

Arbeidsmarkedet og progresjon i videregående opplæring

av

Otto Sevaldson Lillebø

Masteroppgave

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

Master i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

August 2014

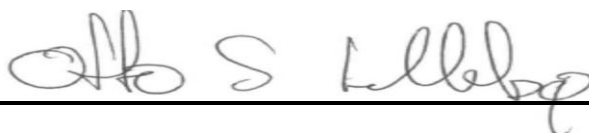
UNIVERSITETET I BERGEN



Forord

Først og fremst vil jeg takke min veileder, Arild Aakvik, for tilrettelegging av datasettet samt gode diskusjoner og innspill under oppgaveskrivingen. Jeg vil også takke Eirik Strømmland, Sigve Langfeldt og min bror for gjennomlesing og pedantiske kommentarer på språklige og faglige feil.

Data som er benyttet i denne oppgaven er hentet fra Norsk database for utdanning (NUDB). Registerdata med informasjon om inntekt samt mottatte dagpenger og trygdestønader er hentet fra SSB og koblet på datasettet. Den overnevnte institusjonen er ikke ansvarlig for analyser og tolkninger som er gjort i oppgaven.



Otto Sevaldson Lillebø, Bergen 29. august 2014

Sammendrag

Arbeidsmarkedet og progresjon i videregående opplæring

av

Otto Sevaldson Lillebø, Master i samfunnsøkonomi

Universitetet i Bergen, 2014

Veileder: Professor Arild Aakvik

Siden slutten av 2. verdenskrig har det vært en betydelig økning i antall personer som har fullført videregående opplæring og tatt høyere utdanning. Det synes å være konsensus blant politikere at fullføring av videregående opplæring reduserer risikoen for arbeidsledighet og sannsynligheten for å motta trygdestønader. Selv om reformer de siste 30 årene har tatt sikte på å forbedre gjennomstrømmingen i videregående opplæring, er det fortsatt en stor andel av elevene som avviker fra normert progresjon. Hvis det er slik at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon i liten grad hjelper på arbeidsmarkedsutfallet senere i livet, kan det argumenteres for at forsinket progresjon i videregående opplæring er et vel så stort problem som frafall. Nye forskning på området prøver å forklare hvorfor elever avviker fra normert progresjon i videregående opplæring. Imidlertid er det lite norsk forskning på langtidseffekten av avvik fra normert progresjon. Formålet med denne oppgaven er å diskutere hvordan frafall og avvik fra normert progresjon i videregående opplæring påvirker arbeidsmarkedsutfall og sannsynligheten for å motta trygdestønader senere i livet.

Oppgaven beskriver forløpet i videregående opplæring, tilpasning i arbeidsmarkedet og mottak av trygdestønader. Resultatene indikerer at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon påvirker sannsynligheten for å være sysselsatt negativt, sammenlignet med personer som falt fra videregående opplæring. Samtidig tyder resultatene på at sannsynligheten for å motta trygdestønader er høyere for personer som fullførte med forsinket progresjon, sammenlignet med personer som falt fra videregående opplæring. I alle analysene er det en klar positiv effekt av å fullføre videregående opplæring med normert progresjon, også når personer ikke har tatt høyere utdanning.

Datasettet inkluderer ingen informasjon om arbeidsforhold og sysselsetting i perioden mellom siste registrerte utdanning og analyseperioden. Det blir derfor også lagt vekt på hvordan manglende relevante variabler kan tenkes å påvirke de empiriske resultatene i oppgaven.

Statistikkprogrammet STATA/IC 13.1 og Microsoft Excel 2010 benyttes i oppgaven.

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iii
Innholdsfortegnelse	iv
Tabeller	v
Figurer	vii
Kapittel 1. Innledning	1
Kapittel 2: Institusjonelle forhold	3
2.1. Kort historikk	3
2.2. Utvikling i antall personer i videregående opplæring	4
2.3 Fullføringsgrad i videregående opplæring	7
2.4 Arbeidsmarkedstilknytning	8
Kapittel 3: Relevant forskning	10
Kapittel 4: Teorigrunnlag	15
4.1. Humankapital	15
4.1.1. Enkel modell for valg av utdanning	16
4.1.2. Utvidelse av humankapitalmodellen	18
4.1.3. Kritikk av modellen	22
4.2. Etterspørsel etter arbeid	23
Kapittel 5: Databeskrivelse og deskriptiv analyse	25
5.1. Datasettet og definisjoner	25
5.2. Oversikt over utvalget og gjennomføring av videregående opplæring	28
5.3. Forløpet til de som falt fra videregående opplæring	34
5.4.inntekt og arbeidsmarkedsutfall	35
5.5. Oppsummering av de viktigste funnene så langt	41
Kapittel 6: Økonometrisk metode	43
6.1. Paneldata og regresjonsmodeller for paneldata	43
6.2. Lineære paneldatamodeller	45
6.2.1. Tilfeldig effekt-estimatoren (RE-estimatoren)	47
6.2.3. Binær avhengig variabel	48
6.3. Økonometriske utfordringer	49
6.3.1. Endogenitet, ubalanserte panel og selekterte utvalg	50
6.3.2. Dummyvariabelfellen og multikollinearitet	51
6.3.3 Autokorrelasjon	52
Kapittel 7: Empiriske resultater	53
7.1. Sannsynlighet for å være sysselsatt/ha inntekt over 1G	53
7.2. Sannsynligheten for å være på trygd	60
7.3. Estimerte forskjeller i lønn	65
7.4. Hvor robuste er resultatene?	68
8: Oppsummering og avsluttende kommentarer	73
Referanser	76
Appendiks A: Fullstendige regresjoner	79
Appendiks B: Andre tabeller og regresjoner	86

Tabeller

Tabell 1 Definisjon av utdanningsnivå, etter Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000)	27
Tabell 2 Oversikt over størrelsen på fødselskohortene og høyeste fullførte utdanning som andel av antall individer i hver fødselskohort	28
Tabell 3 Studieretning, betinget på kjønn og progresjon i videregående opplæring.....	30
Tabell 4 Prosent forsinket som andel av fullført studieretning og tidsbruk på å fullføre med forsinket progresjon, gitt som andel av hvor mange som fullførte med forsinket progresjon. 32	
Tabell 5 Andel av personer som har tatt høyere utdanning, etter progresjon i videregående opplæring.....	33
Tabell 6 Overganger mellom tilstander fra et år til et annet	41
Tabell 7 Sannsynlighet for å være sysselsatt og ha inntekt over 1G. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.	55
Tabell 8 Sannsynligheten for å motta trygdeytelser. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.	61
Tabell 9 Estimerte lønnsforskjeller, gitt at individet er i jobb. Resultatene rapportert som forskjell i prosent, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.....	66
Tabell A10 Sannsynlighet for å være i arbeid og ha inntekt over 1G – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.	79
Tabell A11 Sannsynligheten for å motta trygd – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.	81
Tabell A12 Estimerte lønnsforskjeller – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosent, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.....	83
Tabell B13 Andel personer sysselsatt basert på forskjellige terskler for å bli definert som sysselsatt og prosentvis endring fra 1 G.....	86
Tabell B14 Gjeldende grunnbeløp i årene 2002-2010	86

Figurer

Figur 1 Antall personer i aldersgruppen 16 til 19 år i perioden 1975-2008.....	5
Figur 2 Antall elever i yrkesfaglig- og allmennfaglig(gymnas) opplæring. 1975-2008	5
Figur 3 Prosentvis andel av årskullene som er under utdanning.....	6
Figur 4 Prosentandel av personer som startet i grunnkurs for første gang angitt år, etter status for oppnådd nivå i videregående opplæring	7
Figur 5 Andel av personer i alderen 15-24 år som enten er sysselsatt eller registrert arbeidsledig i perioden 1981 til 2008.....	9
Figur 6 Kostnader og inntekt for en som velger utdanning.....	17
Figur 7 Andel av hver kohort som har falt videregående opplæring, fordelt mellom studieretninger som ville gitt yrkeskompetanse og studieretninger som ville gitt studiekompetanse hvis fullført.	34
Figur 8 Fordeling mellom studieretninger når eleven har falt fra, som andel av totalt antall personer som falt fra.....	35
Figur 9 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp, fordelt mellom normert- og forsinket progresjon samt frafall fra videregående opplæring og kun grunnskole. Gitt positiv inntekt..	36
Figur 10 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp for personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon. Gitt positiv inntekt.....	37
Figur 11 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp for personer med forsinket progresjon i videregående opplæring. Gitt positiv inntekt	38
Figur 12 Andel som fullførte VGO med normert- eller forsinket progresjon, falt fra VGO eller kun har fullført grunnskole som har stått uten yrkes- eller næringsinntekt et helt år	39
Figur 13 Andel som fullførte VGO med normert- eller forsinket progresjon, falt fra VGO eller kun har fullført grunnskole og har mottatt dagpenger i et gitt år.	40

Kapittel 1. Innledning

De siste 60 årene har andelen av befolkningen med fullført videregående opplæring og høyere utdanning økt markant. I 1950 var det kun 16 pst. av befolkningen som hadde fullført en utdanning utover grunnskolen. I 2012 var det bare 28 pst. av befolkningen som kun hadde grunnskoleutdanning. Det har i tillegg blitt gjennomført omfattende skolereformer i samme periode med mål om å øke utdanningsnivået til befolkningen i Norge. Imidlertid viste det seg at med det økte antall elever kom også problemet med gjennomstrømming i videregående opplæring.

Det virker som om problemer med gjennomstrømming i videregående opplæring er sammensatt. Blant annet viste en undersøkelse gjennomført blant ungdomsskoleelever i 2010 at rundt 30 pst. av de spurte heller vil jobbe enn å gå på skole, gitt et reelt jobbalternativ (Simson 2014). Relevant forskning av blant annet Falch m.fl. (2010) og Bratsberg m.fl. (2010) viser at svake karakterer og liten tilgang på lærlingbedrifter for yrkesfagelever i stor grad kan forklare hvorfor elever faller fra videregående opplæring. I tillegg viser det seg at personer uten fullført videregående opplæring er overrepresentert blant trygdemottakere.

Hovedformålet med oppgaven er å se på hvordan avvik fra normert progresjon i videregående opplæring påvirker individets arbeidsmarkedsutfall og tilstrømming til trygdeordninger. Fokuset er på personer med permanent frafall fra videregående opplæring eller som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon. Med utgangspunkt i et utvalg født i perioden 1965 til 1975 analyseres hvordan gjennomstrømming i videregående opplæring og utdanningsvalg påvirker arbeidsmarkedsutfall og sannsynligheten for å være på trygd. Oppgaven benytter sammenkoblede registerdata med arbeidsinntekt og mottatte trygdestønader, og følger arbeidsmarkedsutfallet og trygdeutbetalinger til individet i perioden 2002 til 2010.

Analysen viser at fullført videregående opplæring på normert tid gir bedre utfall i arbeidsmarkedet, lavere sannsynlighet for å være på trygd og høyere lønn. Resultatet er relativt til personer med permanent frafall i videregående opplæring. Derimot er det ingen generelle konklusjoner å hente fra personer som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon, relativt til personer med permanent frafall i videregående opplæring. Det observeres at personer som oppnådde studiekompetanse med forsinket progresjon har en lavere sannsynlighet for å være sysselsatt, sammenlignet med personer med permanent frafall

fra videregående opplæring. Det samme gjelder når personer har fullført videregående opplæring med forsinket progresjon og senere fullført høyere utdanning. Tilsvarende resultat gjelder også når sannsynligheten for å motta trygdestønader blir analysert.

Den empiriske analysen er delt inn i tre deler, hvor den første omhandler hvordan progresjon i videregående opplæring kan tenkes å påvirke sannsynligheten for å være sysselsatt, sammenlignet med personer som falt fra videregående opplæring. Videre utforskes hvordan progresjon og ulike forklaringsvariabler påvirker sannsynligheten for å motta trygdestønader. I den siste delen av den empiriske analysen blir det diskutert hvordan progresjon i videregående opplæring kan tenkes å påvirke arbeidsinntekten.

Et av målene med oppgaven er å si noe om betydningen av å fullføre en studieretning eller utdanning, når det kontrolleres for andre observerte kjennetegn. Med bakgrunn i data som er tilgjengelig, kan det være vanskelig å isolere effekten av frafall fra videregående opplæring sammenlignet med forsinket progresjon i videregående opplæring. Grunnen til dette er at oppgaven mangler informasjon som kan forklare en del av variasjonen i arbeidsmarkedet eller tilstrømmingen til trygdeordninger. SSB startet eksempelvis ikke med registrering av grunnskolekarakterer før i 2001, og det er heller ingen informasjon om arbeidsforhold til personer i utvalget i perioden fra siste registrerte utdanning og frem til analyseperioden. Det vil derfor i oppgaven bli diskutert hvordan uobserverte relevante variabler kan tenkes å påvirke funnene som presenteres i den empiriske analysen.

Oppgaven er delt inn i 8 kapitler. I kapittel 2 gjennomgås de institusjonelle forholdene for videregående opplæring, samt utvikling i antall elever i videregående opplæring. Kapittel 3 tar for seg relevant forskning på området. I kapittel 4 blir den økonomiske forståelsen etablert, med bakgrunn i en generell modell for humankapital. Kapittel 5 beskriver datamaterialet, etablerer de viktigste definisjonene og ser på rene deskriptive sammenhenger. Kapittel 6 diskuterer økonometrisk metode som anvendes i den empiriske analysen i kapittel 7. Til slutt oppsummeres oppgavens hovedfunn i kapittel 8, sammen med forslag til videre forskning.

Kapittel 2: Institusjonelle forhold

Kapittelet gir først en kort gjennomgang av de viktigste endringene i videregående opplæring fra 1950 og frem til innføringen av reform 94, basert på Monsen (1993), Aamodt & Stølen (2003) og Markussen (2010). I tillegg diskuteres utviklingen i elevmassen og gjennomføringsgrad i videregående opplæring.

2.1. Kort historikk

I 1959 ble den første store skolereformen vedtatt av Stortinget. I reformen ble skillet mellom by- og landsfolkeskoler opphevet og kommunene ble pålagt å utvide skolepliktig grunnskole fra syv til ni år. Det ble vedtatt at det skulle være en innføringsfase på obligatorisk grunnskole, noe som førte til at obligatorisk grunnskole først ble tilbudt av alle landets kommuner i 1975. Formålet med utvidelsen var at undervisningen skulle bli mer enhetlig i form av felles pensum, hvor alle elever måtte fullføre samme type eksamen for å få bestått grunnskolen. En lovfestet rett og plikt til å gjennomføre grunnskolen ble sett på som et ledd i å heve befolkningens generelle utdanningsnivå. Grunnen til at en slik lovfestet rett ble innført, forklares med at i 1950 hadde kun 16 prosent av befolkningen i Norge utdanning utover grunnskolen. For å øke befolkningens utdanningsnivå, var en av forutsetningene at flere elever skulle starte direkte i videregående opplæring samme år som grunnskolen ble avsluttet.

Da lov om videregående opplæring ble vedtatt i 1974, ble yrkesskolen, handelsskolen og gymnaset slått sammen til en integrert videregående skole. Målet med sammenslåingen var å redusere ulikheten mellom teoretiske- og yrkesfaglige utdanninger gjennom å øke andel av hver kohort som gikk direkte fra grunnskolen til videregående opplæring. I tillegg var et av delmålene at også skoleflinke ungdommer fra grunnskolen skulle begynne på yrkesfaglige utdanninger, siden flesteparten i denne gruppen valgte teoretiske studieretninger på videregående opplæring. Etter innføringen av reformen i 1976 og frem til slutten av 80-tallet, var andel av hver kohort som gikk direkte videre fra grunnskolen til videregående opplæring steget fra 60 % til 90 %.

I samme periode som yrkesskolen ble integrert i videregående skole, ble noen yrkesskoler endret til høyere utdanning i form av ingeniør- og lærerutdanninger. I 1981 ble sykepleierutdanningen og enkelte sosialfagutdanninger endret til høyere utdanning. I 1982 ble det innført en maritim utdanning som stilte fullført videregående skole som krav for opptak.

På 80-tallet viste det seg at spesielt yrkesfaglige studieretninger hadde problemer med gjennomstrømmingen av elever. Grunnen til dette var at avgangselever fra grunnskolen som søkte seg til yrkesfaglige utdanninger konkurrerte med eldre elever om studieplassene (Grøgaard, 1992:32). Problemet var at eldre elever fikk alderspoeng samtidig som at det var manglende opptakskapasitet andre og tredje året i opplæringsløpet.

På grunn av overnevnte problem med gjennomstrømming ble det i reform 94 (NOU 1991:4) innført en lovfestet rett til 3 års videregående opplæring, gitt at grunnskolen er fullført. Den nye grunnskoleloven, og spesielt § 3-1 slår fast at ungdom som har fullført grunnskolen har rett, men ikke plikt, til 3 års heltids videregående opplæring. Retten må bli brukt i en sammenhengende periode på 5 år, eventuelt 6 år hvis deler av den yrkesfaglige opplæringen blir gjort i en bedrift. En slik rett omtales som ungdomsretten, og frafaller det året man fyller 24 år. I tillegg sier opplæringsloven § 133 at "Fylkeskommunen skal oppfylle retten til videregående opplæring". Tilbudet bør være gitt i samsvar med hvilke behov samfunnet har, og elevene skal få opplæring i rimelig nærhet til eget bosted (Byrhagen, 2006:1).

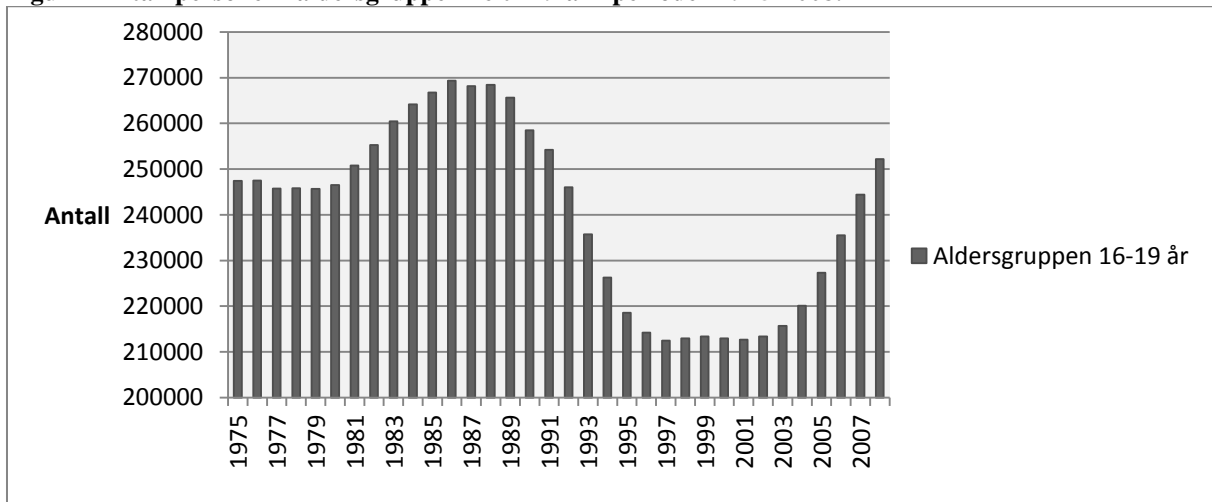
Grøgaard (1992) argumenterer for at mye av endringene som har skjedd siden den første store skolereformen i 1959 må sees i sammenheng med en endring i arbeidsmarkedet for unge personer. I 1976 var 31 pst. av personer i aldersgruppen 16-19 registrert som fulltidsansatt. 14 år senere var det kun 8 pst. av samme aldersgruppe som var registrert som fulltidsansatt. Aamodt og Stølen (2003:86) påpeker at mange av endringene i videregående opplæring sees i sammenheng med et økt fokus på likestilling mellom kjønn og mellom samfunnsklasser. I NOU 1994:3 påpekes det at ungdomssysselettingen er konjunkturfølsom, noe som innebærer at tilgangen til arbeidsplasser svinger både lokalt og nasjonalt. Det er rimelig å tro at en slik sammenheng også vil gjenspeile seg i mulighetene til personer som kun har grunnskole som høyeste utdanning, eller som er registrert med permanent frafall fra videregående opplæring.

2.2. Utvikling i antall personer i videregående opplæring

Antall elever som enhver tid er i videregående opplæring bestemmes i stor grad av demografiske forhold, det vil si hvor mange som tilhører en bestemt fødselskohort. I tiden etter 2. verdenskrig og frem til 1965 lå antall fødsler i Norge jevnt mellom 60 000 og 64 000 (SSB 2014). Fra 1965 til 1969 økte antall fødsler til 67 000 før det sank helt ned til 50 000 i 1977. Antall fødsler lå på et relativt lavt nivå frem til slutten av 80-tallet, da antall fødsler igjen stabiliserte seg på rundt 60 000.

Figur 1 viser antall personer i aldersgruppen 16 til 19 år i perioden 1975 til 2008:

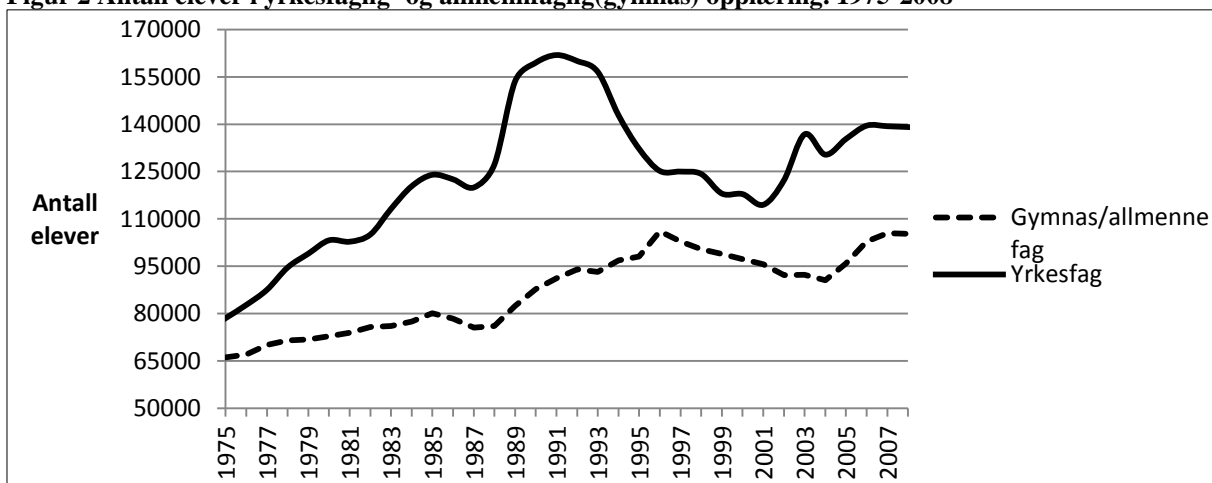
Figur 1 Antall personer i aldersgruppen 16 til 19 år i perioden 1975-2008.



Fra figur 1 er det tydelig at det har vært vesentlige demografiske endringer siden 9-årig grunnskole var ferdig innfasert i alle landets kommuner i 1975. Til tross for at det først med innføringen av reform 94 at 16-åringene fikk lovfestet rett til å starte rett i videregående utdanning, var det fortsatt denne aldersgruppen som i størst grad startet på videregående skole på 70- og 80-tallet (Markussen, 2007). 19-åringene inkluderes i statistikken siden yrkesfaglig utdanning som regel har vært 4 år, selv om noen også vil ha startet på høyere utdanning.

Utviklingen i antall elever som er under videregående opplæring kan sees i sammenheng med de store skolereformene nevnt i forrige kapittel og de demografiske endringene i fødselstall (Aamodt og Stølen, 2003:70). I figur 2 vises samlet elevtall i videregående skole for perioden 1975 til 2008 (SSB, 2008a):

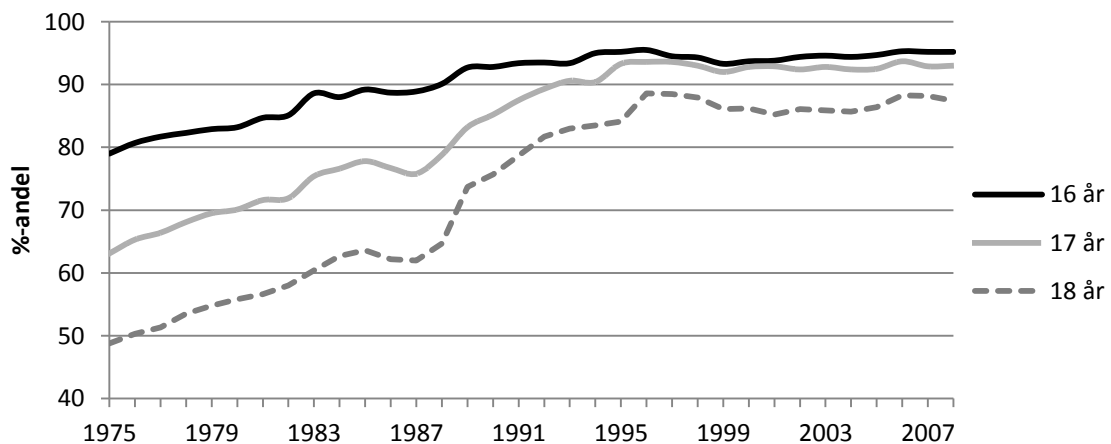
Figur 2 Antall elever i yrkesfaglig- og allmennfaglig(gymnas) opplæring. 1975-2008



Figur 2 viser at det har historisk sett har vært flere elever under yrkesfaglig utdanning enn elever under allmennfaglige utdanning. Det er også tydelig at det mot slutten av 80-tallet og begynnelsen av 90-tallet har vært en større økning i antall elever på yrkesfag enn hva som er tilfellet på allmennfaglige studieretninger. Mot slutten av 90-tallet og begynnelsen av årtusenet er differansen mellom de to studieretningene blitt redusert betydelig, fra en differanse på rundt 70 000 elever i 1991 til en differanse på i overkant av 30 000 elever i 2008.

Hvis vi ser på den prosentvise andelen i hvert alderskull som er under utdanning, får vi et mer korrekt bilde på utviklingen i antall elever på videregående utdanning. Figur 3 viser hvordan utviklingen har vært mellom 1975 og 2008 (SSB 2008b):

Figur 3 Prosentvis andel av årskullene som er under utdanning¹



Figur 3 viser en klar økning i andel av hver alderskohort som er under utdanning mellom 1975 og begynnelsen av 90-tallet. I tillegg viser figur 3 at differansen mellom de forskjellige alderskohortene har vært avtakende i samme tidsperiode, noe som sannsynligvis indikerer at frafall fra videregående opplæring har blitt redusert. Andel av hver kohort som er i videregående opplæring har imidlertid hatt liten utvikling fra 90-tallet og frem til 2008. Fordelingsutvalget (NOU 2009:10) påpeker at det fortsatt er liten kunnskap om hva slags tiltak som gir en signifikant effekt på å forberede gjennomstrømmingen i videregående opplæring.

Selv om figur 3 viser en stabil utvikling i andel av hver kohort som er under utdanning, er det ikke gitt at økningen er som følge av reformene nevnt i kapittel 2.1 eller om det er andre

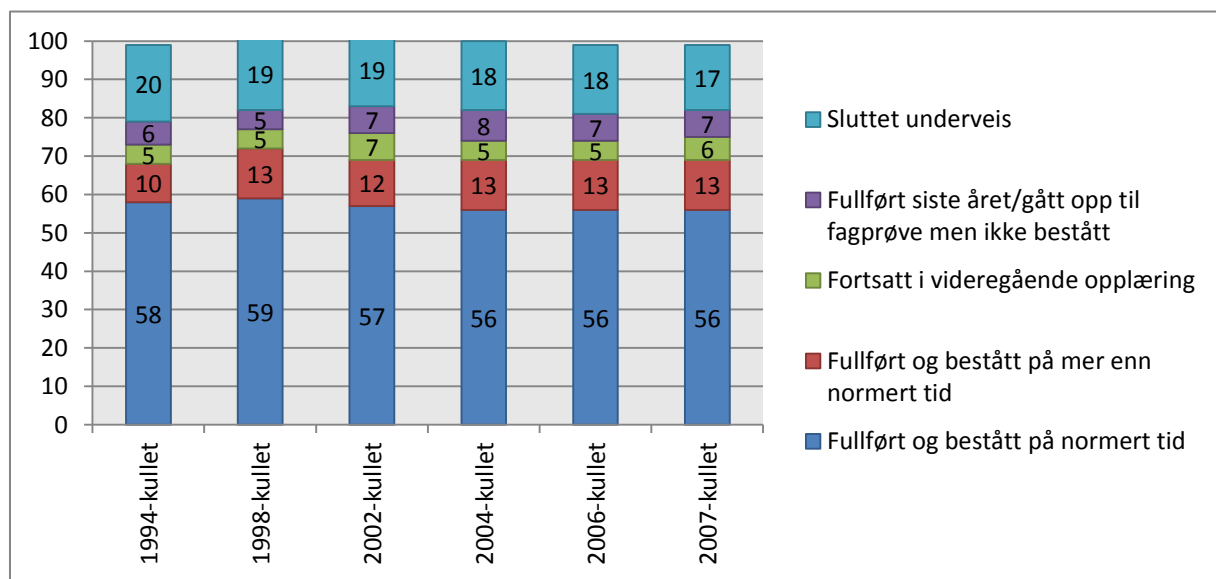
¹ Figuren sier ingenting om hvorvidt en person er under videregående opplæring eller tar en annen form for utdanning. Det er uansett rimelig å tro at alderskohortene beskrevet i figur 3 er under videregående utdanning.

aspekter som påvirker utviklingen. Aamodt og Stølen (2003) påpeker for eksempel at veksten i utdanning etter 1950 ikke er spesiell for Norge. Det vil si at andre sammenlignbare industrialiserte land har opplevd tilsvarende utvikling parallelt. Faktorer som økt etterspørsel etter arbeidere med kompetanse utover videregående opplæring har sannsynligvis økt etterspørselen etter å ta høyere utdanning slik at sjansene for å bli sysselsatt blir større.

2.3 Fullføringsgrad i videregående opplæring

Selv om statistikk som direkte beskriver gjennomstrømming i videregående opplæring ikke er tilgjengelig lenger tilbake enn for personer som startet videregående opplæring i 1994, vil tilgjengelig statistikk fortsatt beskrive hvorfor gjennomstrømming er et viktig tema. Figur 4 viser at det har vært få endringer i gjennomstrømmingen fra kohorten som startet på videregående opplæring i 1994 og kohorten som startet på videregående opplæring i 2007 (SSB 2012 og Kunnskapsdepartementet 2013:13)².

Figur 4 Prosentandel av personer som startet i grunnkurs for første gang angitt år, etter status for oppnådd nivå i videregående opplæring



Andelen av hvert kull som fullfører på normert tid, det vil si innenfor 5 år etter fullført grunnskole, er redusert fra 58 pst. av 1994-kullet til 56 pst. av 2007 kullet. Personer som fullfører med forsinket progresjon ligger nokså stabilt for alle kullene, noe som også gjelder for personer som fortsatt er i videregående opplæring. Markussen og Sandberg (2005:87-88) finner at noen elever returnerer til videregående opplæring etter først å ha tatt en pause og

² Tallene hentet fra SSB (2012) & Kunnskapsdepartementet (2013:13) og som brukes i figur 4 summerer av uvisse årsaker kun til 100 for 2004-kullet.

dermed i utgangspunktet blitt registrert som frafall. Funnene viser at i løpet av de to første årene i videregående opplæring var det 11,6 pst. av hver kohort som hadde sluttet underveis. Derimot viste det seg at 47 pst. av de som sluttet de to første årene returnerte til videregående opplæring midt i det tredje skoleåret. Av uvisse årsaker er tallene fra figur 4 betydelig høyere enn tallene til Markussen og Sandberg.

Figur 4 viser videre at det har vært en liten økning i andel av vært kull som fullfører alle årene på videregående opplæring men som stryker avsluttende eksamen eller fagprøve. Utviklingen i andel av hvert kull som slutter underveis er derimot redusert fra 1994-kullet til 2007 kullet. Tallene som figur 4 baserer seg på skiller ikke mellom yrkesfaglige studieretninger og studieretninger som gir studiekompetanse hvis fullført.

2.4 Arbeidsmarkedstilknytning

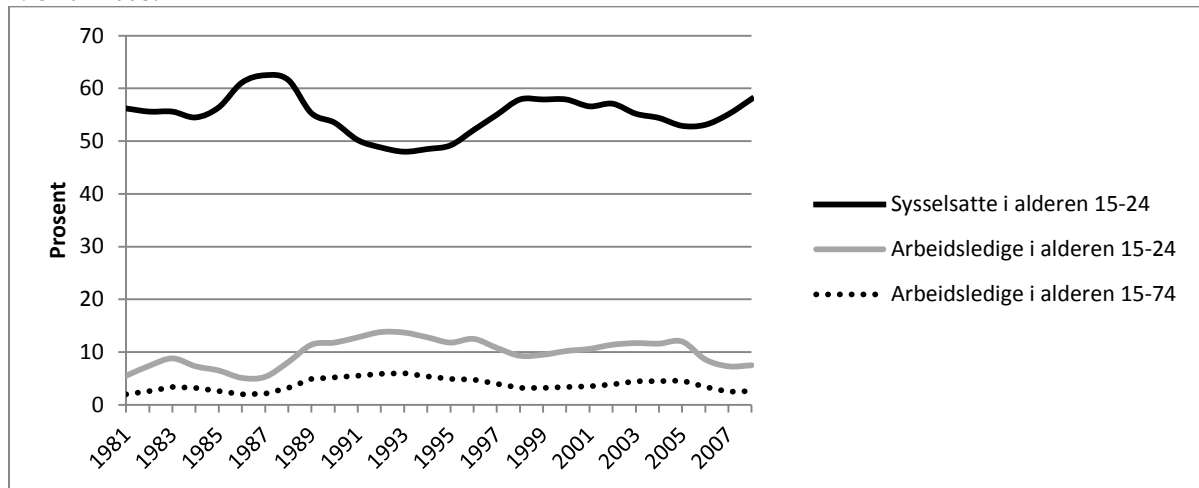
Det er rimelig å anta at noe av frafallet fra videregående opplæring kan forklares av tilgang til jobber for ufaglærte personer. Arbeidsmarkedet for personer i alderen 15-24 og arbeidsmarkedet for ufaglært arbeidskraft har endret seg kraftig siden slutten av 2. verdenskrig (Aamodt og Stølen 2003:71). For eksempel var det stor etterspørsel etter ufaglært arbeidskraft etter 2. verdenskrig i forbindelse med oppbyggingen etter krigen. På 50- og 60 tallet var det mulighet for personer med lite eller ingen formell kompetanse å bli ansatt i bedrifter hvor det ble foretatt en videre utdanning som var spesifikt rettet mot den aktuelle jobben (Hernes, 2010:19). Imidlertid har etterspørselen etter ufaglært arbeidskraft vært avtakende siden 80-tallet, og i 2025 er det ifølge Hernes (2010:20) kun 3,5 pst. av arbeidsstyrken som er ufaglært.

Foruten endringer i arbeidsmarkedet, vil konjunktursituasjonen sannsynligvis være med på å påvirke tilbøyeligheten til å fullføre videregående opplæring. Ved høykonjunkturer kan det være behov for arbeidskraft som i liten grad innehar formell kompetanse, mens ved lavkonjunkturer kan det motsatte være tilfellet. Både Furuberg & Myklebø (2013:5) og Simson (2014:44) argumenter for at tilbøyeligheten til å slutte på videregående opplæring sannsynligvis vil være påvirket av konjunktursituasjonen.

Figur 5 viser utviklingen i andelen av personer i alderen 15 til 24 år som enten er sysselsatte eller registrert som arbeidsledig³.

³ Kilde: Arbeidskraftundersøkelsene (AKU), Statistisk sentralbyrå.

Figur 5 Andel av personer i alderen 15-24 år som enten er sysselsatt eller registrert arbeidsledig i perioden 1981 til 2008.



Andelen sysselsatte menn og kvinner i alderen 15-24 år har, med få unntak, vært i intervallet 50 pst. til 60 pst. i perioden 1981 til 2008. Andel sysselsatte for nevnte aldersgruppe økte fra 56,4 pst. til 62,5 pst. fra 1985 til 1987. Arbeidsledigheten blant personer i alderen 15-24 økte noe fra et bunnivå på 5,1 pst. i 1986 til 13,8 pst i 1992. Det kan imidlertid være personer i overnevnte aldersgruppe som ikke har hatt høy nok inntekt det foregående året til å motta rettigheter som for eksempel eldre arbeidstaker har. Dette kan eksempelvis gjelde dagpenger og lignende ytelser fra det offentlige. Fra 1986 til 1992 ble det i tillegg et markant større gap mellom andel arbeidsledige i alderen 15-24 år og andel arbeidsledige i alderen 15-74 år.

Fordelingsutvalget (NOU 2009:10) viser til at ved tidligere nedgangskonjunkturer har personer uten fullført videregående opplæring vært overrepresentert blant de arbeidsledige. Dette gjelder også for personer i ung alder. I 2007 var 38 pst. av nevnte gruppe uten arbeid eller som ikke var under utdanning. Videre viser tall fra 2003 og 2004 at tilknytningen til arbeidsmarkedet har vært særlig konjunkturfølsomt for personer med lav eller ingen kompetanse i tillegg til personer i alderen 20-24 år.

I 1979 ble den såkalte ungdomsgarantien innført, som var et tiltak for å redusere arbeidsledigheten blant ufaglærte i alderen 16-19 år. Formålet var å hjelpe personer i alderen 16-19 år med arbeidsmarkedstiltak dersom personene ikke ble tilbudt skoleplass eller fant seg jobb som et alternativ til manglende skoleplass (Ugreninov, 2003). I 1994 ble tiltaket utvidet til å gjelde personer i alderen 20-24 som hadde vært uten jobb i minst 6 måneder. Personer i denne gruppen skulle få hjelp til utdanning, arbeid eller tiltaksplass. Som nevnt tidligere ble også reform 94 innført som et ledd i forsøket på å redusere frafall fra videregående opplæring.

Kapittel 3: Relevant forskning

Mye av norsk forskning som tar for seg avvik fra normert progresjon i videregående opplæring, diskuterer i stor grad *hva* som kjennetegner personer som enten faller fra eller fullfører videregående opplæring med forsinket progresjon. I tillegg synes det å være få studier på langtidseffekten av avvik fra normert progresjon i videregående opplæring. Det er likevel noen norske- og internasjonale studier som er relevant for oppgavens problemstilling og som følgelig bør diskuteres.

Norske studier

Bratsberg m.fl. (2010) påpeker at personer med foreldre som mangler fullført videregående opplæring, har en høyere sannsynlighet for å avvike fra normert progresjon i videregående opplæring enn hva som er tilfellet for barn som har foreldre med fullført videregående opplæring. Forfatterne legger vekt på hvordan sosioøkonomiske bakgrunnsvariabler kan være korrelert med tilbøyeligheten til å vende tilbake til utdanning på et senere tidspunkt, spesielt hvis en person i en lenger periode har vært uten jobb. I analysen brukes norske administrative registerdata for årene 1992 til 2007 og utvalget er elever som avslutter grunnskolen i perioden 1992 til 2002. Videre argumenteres det for at en høyere oppnådd delkompetanse, det være seg en eller annen form for avsluttet grad, vil forkorte tiden som arbeidssøker. Det observeres altså en enklere overgang til arbeidslivet hvis man fullfører videregående skole enn hvis man ikke gjør det, spesielt i tider med høy arbeidsledighet. Dette samsvarer med funnene til Raaum og Røed (2006) som argumenterer for at frafall fra videregående opplæring kan få særskilte negative konsekvenser, spesielt i en lavkonjunktur.

Et av hovedfunnene til Falch og Nyhus (2009) er at det observeres en betydelig differanse i arbeidstimer mellom personer som har fullført videregående opplæring og personer som mangler yrkes- eller studiekompetanse. I tillegg blir betydningen av karakterer diskutert, der det påpekes at den estimerte effekten av å fullføre videregående opplæring sannsynligvis overestimeres. Grunnen til dette er at SSB først startet med registrering av grunnskolekarakterer i 2001, noe som blir problematisert siden datagrunnlaget er individer som avsluttet grunnskolen i 1993-2003. Det argumenteres for at den viktigste faktoren til at elever ikke fullfører videregående opplæring, ligger i forutsetningene til elevene når videregående opplæring startes i form av grunnskolekarakterer. Videre understrekes det at sannsynligheten

for å havne på stønadstiltak eller i fengsel reduseres betraktelig når videregående opplæring er fullført på normert tid.

Simson (2014) undersøker hvordan forholdene i det lokale arbeidsmarkedet påvirker personers beslutning om å fullføre videregående opplæring. Et av resultatene er at når andelen ledige som går ut i jobb øker med én prosent, øker sannsynligheten for frafall fra videregående opplæring med mellom 0,1 til 0,4 prosent. I tillegg synes effekten for personer på yrkesfaglig studieretning å motvirkes av lite tilgang på lærlingplasser i dårligere tider. Videre argumenteres det for at betydningen av gode støtteordninger for personer som er 25 år eller eldre, gjør at tilbøyeligheten til å vende tilbake til videregående opplæring kan være høyere i Norge enn andre steder i verden. Effekten av lokale arbeidsmarkedsforhold kan derfor være ekstra store i Norge, siden man har et utsidealternativ om å ta høyere utdanning i dårligere tider. Dette gjelder spesielt for personer på studieretninger som gir studiekompetanse.

Markussen m.fl. (2008) finner at tilbøyeligheten til å falle fra videregående opplæring er betydelig høyere for personer som går på yrkesfaglige studieretninger, sammenlignet med personer som går på studieretninger som gir studiekompetanse. Resultatene baserer seg på et utvalg bestående av 9749 elever fra 7 østlandskommuner, der forløpet til elevene følges fra grunnskolen ble avsluttet i 2002 og fem år frem i tid. Når det kontrolleres for sosioøkonomiske interessevariabler, er det spesielt foreldres utdanning og hvorvidt eleven bor hos begge foreldrene som synes å påvirke gjennomstrømming i videregående opplæring. Sannsynligheten for å fullføre videregående opplæring med normert progresjon, synes å være høyere når eleven både har foreldre med høyere utdanning og når eleven bor med begge foreldrene enn hva som observeres for elever med det motsatte. Det kontrolleres i tillegg for grunnskolekarakterer. Falch m.fl. (2010) påpeker at siden det i analysen kun omhandler østlandsfylker, kan man sette spørsmålsteget ved generaliserbarheten til resten av Norge siden man i flere studier observerer regionale ulikheter. Til tross for kritikken, finner Falch m.fl. (2010) mye av de samme tendensene som Markussen m.fl. (2008). Det vises til at selv om man kontrollerer for regionale forskjeller, vil tilbøyeligheten til å fullføre videregående skole fortsatt forklares av tidligere oppnådde skoleresultater. Både Falch og Markussen finner tendenser på at tilbøyeligheten til å returnere til videregående opplæring etter først å ha sluttet, er større for personer som falt fra før det siste året på videregående opplæring enn for personer som falt fra på et tidligere tidspunkt.

Falch m.fl. (2009) analyserer potensielle kostnader til samfunnet når en elev avviker fra normert progresjon i videregående opplæring. Kostnadene synes å være høyere for samfunnet når en elev faller fra videregående opplæring enn når en elev fullfører med forsinket progresjon. Kostnadene ved ett års forsinkelse estimeres til å ligge på rundt 250 000 kroner. Dette er basert på hvor mye det koster samfunnet at en person er i videregående opplæring og tapt arbeidsinntekt. Utgangspunktet er at i gjennomsnitt avviker 12 prosent av hvert årskull fra normert progresjon i videregående opplæring. Basert på gjennomsnittlig avvik, beregnes det samfunnsøkonomiske tapet til å ligge på rundt to milliarder kroner. Når det gjelder personer som faller fra videregående opplæring, er det en betydelig høyere kostnad for samfunnet. Resultatene baserer seg på at sannsynligheten for mottak av trygdestønader øker betraktelig for personer som ikke har fullført videregående opplæring. Med forskjellige anslag på utbetalinger av trygdestønader, kan et individs beslutning om å slutte i videregående opplæring koste så mye som 1,5 millioner per elev som faller fra.

Falch m.fl. (2010) argumenterer videre for at det er flere negative effekter som ikke er mulig å kvantifisere for en kostnadsanalyse, for eksempel helseeffekter. Her nevnes studier gjennomført av Cutler og Lleras-Muney (2009) samt Grossman (2006). Grossman argumenterer for at det er en positiv korrelasjon mellom utdanningsnivå og livsstil. Høyere utdanning vil potensielt kunne gi bedre helse og økt levealder. Hvis dette faktisk er tilfellet, vil det offentlige ha økte helseutgifter for elever som ikke fullfører eller er forsinket i videregående opplæring. Falch m.fl.(2009) viser at det riktignok er store metodologiske problemer i å finne en kausal sammenheng mellom utdanningslengde og helse, og at ulike studier av dette temaet har kommet frem til ulike estimerte størrelser.

Cutler og Lleras-Muney (2009) påpeker at noe av den positive korrelasjonen mellom helse og utdanning kan tolkes kausalt når forholdet mellom utdanning og helse i USA sammenlignes. Forfatterne argumenterer for at utdanning påvirker kognitive evner, og høyere kognitive evner betyr at man lever et sunnere liv. Det estimeres at helseeffekten er rundt 15 % av den totale effekten av et års ekstra utdanning. I likhet med Falch m.fl. (2009) brukes forskjellige anslag når effekten analyseres. For eksempel; mens økning i forventet levealder for hvert ekstra år med utdanning på 0,18 år var et lavt anslag så finner de i sitt høyeste anslag at effekten er på 0,6 år. I sitt høyeste anslag ligger dermed helseeffekten på rundt 50 % av den totale effekten av et års ekstra utdanning.

Forskning knyttet til inntektseffekten av å fullføre videregående skole er nært knyttet til problematiseringen av hvorfor elever ikke fullfører videregående skole. Flere studier forsøker å isolere inntektseffekten av forskjellige former for utdanning ved å kontrollere for flere observerbare sosioøkonomiske variabler. Dermed kan man kontrollere for forhold som er nært knyttet opp mot både individuelle og familiemessige forhold. Det vil alltid være en eller annen form for uobservert heterogenitet som man kan tenke seg både påvirker lønn men også andre bakgrunnsvariabler. Aakvik m.fl. (2009) går tilbake til 1960-tallet da obligatorisk 9-årig skole ble innført, og estimerer effekten av obligatorisk skole på utdanning og inntekt. Funnene viser at fullført videregående skole vil ha en høyere inntektseffekt enn andre typer utdanning, og vil ligge i et intervall mellom 10 og 15 %. I tillegg finner man at utdanningsnivå og inntekt økte som følge av innføringen av skolereformen. Av utenlandske studier kan en nevne Oeropoulos (2007), som ser på hvordan utdanningslengde påvirker utfall i arbeidslivet når det kontrolleres for forskjeller i obligatorisk utdanning. Resultatene sier ingenting om den direkte effekten av å fullføre videregående skole, men effekten av å øke utdanningslengden hos individene. Han finner i sine analyser at effekten er positiv på utfall i arbeidsmarkedet, mens sannsynligheten for å motta sosialhjelp blir lavere når utdanningslengden økes.

Til slutt diskuteres estimerte lønnseffekter av å fullføre videregående opplæring. For eksempel påpeker Card (1999) at forskjellige studier finner forskjellige estimerte lønnseffekter grunnet forskjellig modellering og hvordan endogenitet og heterogenitet blir behandlet. Raaum (1999) argumenterer for at det er en positiv samvariasjon mellom utdanningsnivå og arbeidsmarkedssuksess, men at selve effekten er forskjellig fra studie til studie. Det har enda ikke blitt utviklet en entydig og allment akseptert metode for å måle lønnsomheten av investering i utdanning, og som det påpekes i artikkelen til Raaum (1999) viser norske studier gjort i perioden 1980 til 1999 at effekten varierer utfra hva slags kontrollvariabler som brukes. Både Raaum (1999) og Card (1999) argumenterer for at vi aldri vil bli sikker på utdanningseffekten, så lenge det er slik at samfunnet ikke fordeler utdanning tilfeldig. Problemet med uobserverbar heterogenitet blir drøftet i metodekapittelet, men det er uansett tydelig at en entydig kausal tolkning av effekten på fullført videregående opplæring er vanskelig.

Amerikanske- og internasjonale studier

I likhet med norske studier er også mye av utenlandsk forskning fokusert på hva som kan gjøres for å redusere frafallet fra videregående opplæring. I tillegg diskuteres konsekvensen

av mangel på formell kompetanse for personen som dropper ut. I USA er det også gjennomført en del forskning på personer som ikke fullfører "high-school" men som senere fullfører noe som heter GED (*General Education Development*). GED er eksamen i 5-tema⁴, som hvis bestått gir eleven det ekvivalente av generell studiekompetanse i Norge. Dermed vil eleven ha mulighet til å søke seg inn på høyere utdanning. Tanken bak tilbudet var at hvis man fullfører en grad som er ekvivalent med high-school, vil det være en økt sannsynlighet for både å ta høyere utdanning og få en jobb (Murnane m.fl, 1995).

Cameron og Heckman (1991) sammenligner arbeidsmarked utfallene til de som fullfører «high-school» og de som faller fra high-school men fullfører GED, og ser på lønnsforskjellen mellom de to gruppene. For menn finner forfatterne at de som fullfører en GED har større sannsynlighet for å være arbeidsledig, samtidig som at lønnen vil være betydelig lavere enn for de som fullfører high-school. De finner også at de som fullfører GED, ligger inntektsmessig mellom de som ikke fullfører high-school eller GED, og de som fullfører high-school. Riktignok er det en større differanse mellom GED og fullført high-school enn mellom GED og de med frafall. De forkaster dermed hypotesen om at de som fullfører GED-eksamen er ekvivalent i arbeidsmarkedet med de som fullfører high-school.

Utenom forskningen på GED i USA, synes mye av den internasjonale forskning å være fokusert på hva som kan gjøres for å redusere frafall, og hva som skjer med de som faktisk faller fra. Det blir som oftest ikke differensiert mellom de som fullfører videregående opplæring på normert tid sammenlignet med de som fullfører opplæringen med forsinket progresjon. Hankivsky (2008:10) oppsummerer at mesteparten av forskningen tilknyttet konsekvensene av frafall fra videregående opplæring, kommer frem til at frafall betyr lavere livsinntekt, dårligere helse, økt sannsynlighet for arbeidsledighet, kriminalitet og alkohol - og/eller narkotikaavhengighet.

⁴ Skriveferdigheter, sosiale studier, naturfag, leseferdigheter og matte.

Kapittel 4: Teorigrunnlag

Forklaringene som ligger bak valget å starte på videregående utdanning for så å fullføre på normert tid, er å finne i beslutninger som blir tatt på ulike tidspunkt i livsløpet. Beslutningene vil være basert på tilgjengelig informasjon om mulige fremtidig utfall, men informasjonen vil ofte være mangelfull. Det samme gjelder for individer som returnerer til videregående opplæring på et senere tidspunkt i livet. Informasjonen tilgjengelig når individet slutter på videregående skole er mest sannsynligvis mangelfull. Motivasjonen til senere å fullføre kan selvsagt være så forringet at evnen til å gjøre rasjonelle beslutninger som påvirker fremtidig inntekt, ikke er tilstede. Både norsk og internasjonal forskning viser at grunnen til at elever ikke fullfører videregående skole er sammensatt av både individuell karakteristika så vel som økonomiske insentiver. For å belyse dette vil det i dette kapittelet etableres en teori for valg og gjennomføring av videregående opplæring basert på grunnleggende humankapitalteori (fra Becker (1964), Boeri & Ours (2013, kapittel 8) og Cahuc & Sylberberg (2004, kapittel 2)), samt en enkel neoklassisk modell for arbeidstilbud.

4.1. Humankapital

Med utgangspunkt i teorien om humankapital formulert av Becker (1964), kan vi anta at elevenes valg under utdanning er et resultat av en serie beslutninger gjort tidligere i livet. Man starter- og gjennomfører utdanning hvis man har en formening om at gevinsten av å fullføre videregående opplæring overstiger kostnadene gitt ved redusert lønnsinntekt i studietiden. Standard humankapitalteori ser vekk fra det faktum at samfunnet gjerne forventer at personer starter på videregående skole, altså at sosiale normer ikke har noen påvirkning på valg av utdanning og gjennomføring. Det kan tenkes at gjennomføring av videregående opplæring har gått fra å være en av flere mulige karriereveier – til å bli den eneste mulige. Det er uansett hensiktsmessig å starte med en modell der vi antar at eleven faktisk tar frie rasjonelle valg, og at disse valgene er en serie av veloverveide beslutninger.

Gevinstene fra fullført videregående skole og høyere utdanning er i denne sammenheng en høyere lønn enn hva som er tilfellet uten fullført videregående opplæring. Standard humankapitalteori tar også utgangspunkt i at en arbeiders produktivitet avhenger av hvor mye utdanning og opplæring som er gjennomført tidligere i livet. Vi kan dermed se på utdanning som et investeringsprosjekt, der vi analyserer investeringer i realkapital. Skal en slik antakelse

holde, må vi anta at det er perfekte kredittmarkeder slik at elevene kan få finansiert sin videregående opplæring. Avkastningen er i denne sammenheng inntektspremie og økt arbeidseffektivitet. Avkastningen er tilsvarende neddiskontert nåverdi av gevinsten til et investeringsprosjekt. Kostnader er gitt med for eksempel bøker og andre nødvendige midler for å kunne gjennomføre utdanningen. Ungdommer som starter på videregående skole står dermed ovenfor et viktig valg når man skal bestemme seg for å gjennomføre videregående opplæring eller ikke. For enkelthets skyld antas det i første omgang at elevene har full informasjon om fremtidig inntekt, og at de ikke må bytte studieretning som følge av dårlige akademiske resultater.

I sin enkleste form predikerer humankapitalteorien at utdanning kun er en kilde til fremtidig inntekt hvis lønn reflekterer forskjell i produktivitet (Cahuc & Sylberberg, 2004). Hvis dette er tilfelle, vil akkumulert humankapital ha en positiv effekt på fremtidig lønn. I tillegg er det sannsynlig for at akkumulert humankapital også er korrelert med en bedre livskvalitet (Hanushek, 2006). Hvis det derimot er slik at ufaglærte personer har en relativ lik inntekt til faglærte personer, vil kostnadene forbundet med å ta utdanning være vesentlig høyere. Investeringsbeslutningen til individer må da ta høyde for høyere indirekte kostnader når de skal foreta valg om man skal studere eller ikke. Utdanning kan dermed i denne sammenheng sees på som et investeringsprosjekt der forventet avkastning er bestemt av hvorvidt man kan forvente en høyere lønn i fremtiden. Hvis kostnaden med å investere i utdanning (eksternrenten) er høyere enn forventet fremtidig inntekt (internrenten), vil det være lønnsomt å redusere antall år med utdanning. Hvis det motsatte gjelder, bør man utvide antall år med utdanning. Forventet avkastning vil også avhenge av sannsynligheten for å få en jobb som er tilknyttet det å fullføre videregående opplæring.

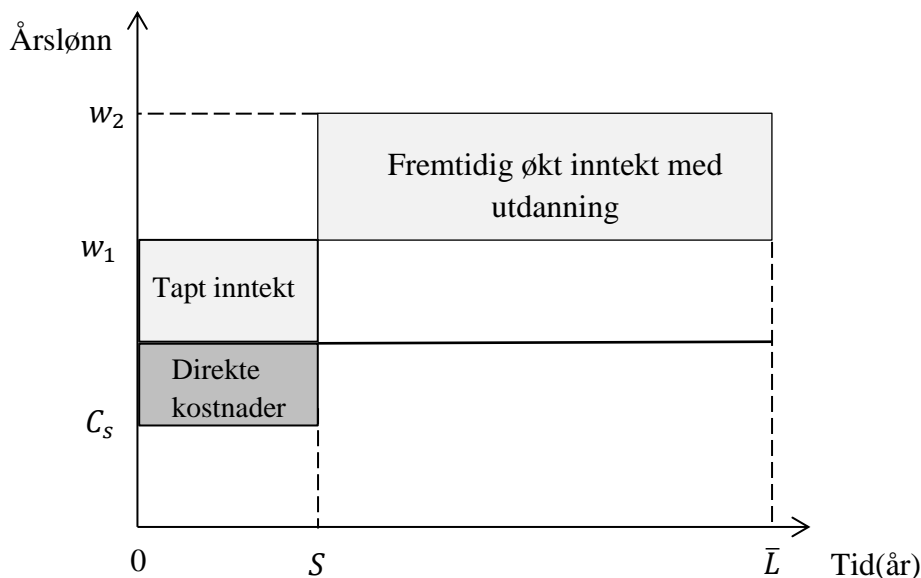
Humankapitalmodellen predikerer at all form for utdanning bør gjennomføres hvis den er privatøkonomisk lønnsom. Vi ser i de neste to delkapitlene på en modell som viser at individet tar lite utdanning hvis en tror at gevinsten i fremtiden er lavere enn kostnaden ved å gjennomføre videregående opplæring.

4.1.1. Enkel modell for valg av utdanning

For å kunne si noe om individets valg av utdanning starter vi med en enkel modell som ser vekk fra at individer diskonterer fremtidig inntekt, samt vi antar at det er fravær av arbeidsledighet. Vi ser på et individ som skal bestemme seg for om videregående skole skal

fullføres for så å gå videre med høyere utdanning, eller om skoletiden skal avsluttes for så å starte i lønnet arbeid. For enkelthetsskyld normaliseres dette tidspunktet til 0. Figur 6 illustrerer investeringsvalgene som individet står ovenfor:

Figur 6 Kostnader og inntekt for en som velger utdanning



Hvis eleven slutter på videregående skole antar vi at eleven kan gå inn i lønnet arbeid og få utbetalt en årslønn lik w_1 , som antas å være konstant helt frem til individet trer ut av arbeidslivet ved pensjonsalder \bar{L} . Lønn vil i denne sammenheng være årslønn. Det andre alternativet er å ta S år med utdanning, som inkluderer fullført videregående opplæring. Kostnaden forbundet med dette valget er gitt som C_s . I tillegg til kostnadene forbundet med utdanning, vil individet gå glipp av lønnen w_1 for hvert år ekstra med utdanning. Dermed har vi at $\bar{L} - S$ er gitt som antall år i arbeid for individet som velger S år med utdanning. Når vi antar at individet ikke neddiskonterer fremtidig inntekt, vil livsinntekt ved å fullføre videregående opplæring og eventuelt ta høyere utdanning være gitt med det øverste fargelagte rektangelet. Ifølge humankapitalteorien vil individet velge å fortsette med videregående opplæring dersom forventet avkastning av fullført videregående opplæring er høyere enn tapt inntekt i studietiden pluss forventet kostnad.

Vi kan skrive deltakerbeslutningen for å ta utdanning på følgende måte:

$$w_2(\bar{L} - S) - C_s S > w_1 \bar{L} \quad (4.1)$$

I ligning (4.1) har vi at $w_2(\bar{L} - S)$ er gitt som livsinntekt til et individ som fullfører videregående opplæring og tar høyere utdanning mens $C_s S$ er kostnader med utdanning ganget med totalt antall år med utdanning. På høyre side har vi livsinntekten til et individ som

slutter på skolen og går ut i lønnet arbeid i år $t=0$. Så lenge (4.1) holder, vil det være lønnsomt for en elev å fortsette med videregående skole og ta høyere utdanning.

Elever som slutter i videregående opplæring og tar lønnet arbeid kan sees på som optimale beslutningstakere hvis de tror at lønn uten utdanning w_1 vil være høyere enn $w_2 - C_s$. Hvis derimot elevene returnerer til videregående skole etter tidligere å ha sluttet, kan man anta at elevene bruker ny og oppdatert informasjon om fremtidig inntekt i sin beslutning.

4.1.2. Utvidelse av humankapitalmodellen

Nå utvides humankapitalmodellen til å inkludere konsistent diskontering av fremtidig inntekts- og nyttestrømmer. Vi antar at individet er i samme utgangspunkt som nevnt tidligere, altså en situasjon der eleven må bestemme seg for hvorvidt videregående opplæring skal fullføres eller ikke. Hvis videregående skole fullføres gir dette muligheter til å gå videre med høyere utdanning, tilsvarende vil en elev som slutter i videregående opplæring gå ut i lønnet arbeid. En videre forenkling av modellen er at alle individer trer ut av arbeidslivet i periode $T > 0$, noe som gjør at vi ser vekk fra at oppspart pensjon og at utdanningsnivå påvirker når man pensjonerer seg.

Siden analysen slutter i det individet trer ut av arbeidslivet trenger vi ikke å ta hensyn til at levealderen varierer mellom personer som har utdanning og personer som ikke har utdanning. I analysen antar vi også at de direkte kostnadene forbundet med utdanning er lik null, slik at vi nå ser vekk fra C_s . Modellen er kontinuerlig i tid, og i denne sammenheng vil nyttefunksjonen umiddelbart tilpasses individets inntekt og hvordan individet diskonterer fremtidig inntekt. Det antas fortsatt fri tilgang til jobber og at diskonteringsfaktoren er gitt som $r > 0$. Med utgangspunkt i disse antakelsene kan individet i alle perioder velge mellom skolegang eller jobb, men aktivitetene kan ikke kombineres. Modellen antar også at lønnen individet i arbeid får er høyere enn arbeidsledighetsytelser fra staten.

Cahuc og Zylberger (2004:72) definerer endring i humankapital med følgende separable differensiallikning.

$$\frac{dh}{dt} = \dot{h}(t) = \theta h(t)s(t) \quad (4.2)$$

Fra (4.2) er $h(t)$ gitt som nivået på humankapital i periode t , mens $\dot{h}(t)$ er den tidsderivate av $h(t)$. Videre tar $s(t)$ verdien 1 hvis individet studerer i periode t , og null hvis ikke. θ er definert

som effektiviteten på innsatsen til individet under utdannelsen og vil for eksempel være lav for en person som vurderer å droppe ut, eller eventuelt har sluttet på skolen. Hvis individet bestemmer seg for å fortsette på videregående opplæring, vil den relative økningen i humankapital, $\dot{h}(t)/h(t)$, være proporsjonal til θ .

Antar videre at individuell beholdning av humankapital h produserer output tilsvarende Ah , der $A > 0$. Lønnen for en person med verdi av humankapital $h(t)$ er da lik $Ah(t)$, der vi antar at arbeidsgiver kan observere produktiviteten til arbeidstaker.

En elev som går på videregående opplæring står ovenfor valget mellom å fullføre videregående skole og gå videre på høyere utdanning, eller å slutte på skolen og starte i lønnet arbeid. Vi lar $\tau > 0$ være datoen der individet bestemmer seg for å ta utdanning for siste gang før man avgår med pensjon, og lar $x > 0$ varigheten på utdannelsen. Vi antar $\tau + x \leq T$, altså at individet starter i lønnet arbeid før pensjonsalder. Før individet starter utdanning for siste gang, har individet et initialt kunnskapsnivå gitt som $h(\tau)$. Med å bruke formelen for kontinuerlig forrentning kan vi beskrive nivået på humankapitalen til individet etter at utdanningen er fullført, med følgende ligning:

$$h(\tau + x) = h(\tau)e^{\theta x} \quad (4.3)$$

Fra (4.3) defineres nivået på i periode $(\tau + x)$, som er tidspunktet individet fullfører utdanning for siste gang. Dette nivået er bestemt av initialt nivå på humankapital gitt ved $h(\tau)$, effektiviteten på utdanning θ og x som er antall år med utdanning.

Individer har forskjellig tidshorisont, noe som innebærer at fremtidig inntekt diskonteres ulikt. Det betyr at den neddiskonterte nåverdien av gevinsten med utdanning vil være forskjellig mellom individer, siden det vil være forskjell på hva man tjener på å ta ytterligere utdanning. Vi ønsker å si noe om gevinsten ved utdanning gjennom livsløpet frem til periode T . Vi tar utgangspunkt i den neddiskonterte nåverdien ved tidspunktet 0, som vi kan anta er det tidspunktet individet starter på grunnskolen. Den neddiskonterte nåverdien skrives på følgende måte:

$$\Omega = \int_0^{\tau} A[1 - s(t)]h(t)e^{(-rt)}dt + \int_{\tau+x}^T Ah(\tau)e^{\theta x}e^{-rt}dt \quad (4.4)$$

Integralene i (4.4) summerer nåverdien for perioden 0 til τ og perioden $\tau + x$ til T . Leddet $A[1 - s(t)]h(t)$ og $Ah(\tau)e^{\theta x}$ er gitt som lønnsbidraget, mens $e^{(-rt)}$ er en faktor for å regne ut nåverdi. Fra ligning (4.4) maksimeres nåverdien av gevinsten ved utdanning for å finne

marginal avkastning av utdanning i periode τ . Maksimeringsproblemet er gitt i (4.5), der x er antall år med utdanning etter periode τ .

$$\max_x \left\{ \int_0^\tau A[1 - s(t)]h(t)e^{(-rt)}dt + \int_{\tau+x}^T Ah(\tau)e^{\theta x}e^{-rt}dt \right\} \quad (4.5)$$

Fra (4.5) finner vi førsteordensbetingelsen med å benytte Leibniz' regel:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Omega}{\partial x} &= 0 + 0 - 1(Ah(\tau)e^{\theta x}e^{-r(\tau+x)} + \int_{\tau+x}^T \theta Ah(\tau)e^{\theta x}e^{-rt}dt \\ &\quad \frac{Ah(\tau)e^{\theta x}}{r}[(\theta - r)e^{-r(\tau+x)} - \theta e^{-rT}] = 0 \end{aligned} \quad (4.6)$$

Det første leddet fra (4.6) er den marginale gevinsten ved å ta x år ekstra med utdanning etter periode τ , mens det andre leddet er alternativkostnaden ved å være i utdanning. Jo høyere individet setter pris på konsum og inntekt i dag fremfor i morgen, jo større vil det siste leddet være og desto mindre utdanning vil individet ta. Resultatet gir oss det velkjente resultatet at individet tar x år med utdanning helt til marginal gevinst er lik marginal kostnad. Altså vil gevinst gjennom hele arbeidslivet med høy utdanning være lik alternativkostnaden til den høye utdanningen i form av tapt arbeidsinntekt.

Resultatet fra (4.6) er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig betingelse for at marginal gevinst av utdanning i periode τ skal være optimal. Den tilstrekkelige betingelsen er at marginal gevinst må være konkav i tid brukt på utdanning, altså at gevinsten med økt nivå på utdanningen er høyere for en med lite utdanning enn en med mye utdanning. Ved å derivere (4.6) med hensyn på x finner vi andreordensbetingelsen:

$$\frac{\partial^2 \Omega}{\partial x^2} = \frac{Ah(\tau)e^{\theta x}}{r}[(\theta - r)^2 e^{-r(\tau+x)} - \theta^2 e^{-rT}] < 0 \quad (4.7)$$

Fra (4.7) har vi at alternativkostnaden ved utdanning må øke med mer enn gevinsten ved utdanning, hvis ikke vil det være lønnsomt å ta så mye utdanning som mulig. For at første- og andreordensbetingelsen skal holde, må investeringen i utdanning være mer lønnsom enn en finansiell investering, altså $\theta > r$. Kun når dette holder kan vi være sikre på at marginal kostnad ved utdanning er lik marginal inntekt samt at utdanning er konkav i antall år. I denne sammenheng er den finansielle investeringen inntekt man får når man ikke er under utdanning. Det vil si at vi må kreve at internrenten for humankapitalinvestering være positiv. At andreordensvilkåret er negativ og at selve funksjonen er konkav sikrer oss at avkastning av ytterligere utdanning for en med mye utdanning er lavere enn for en med lite utdanning.

Humankapitalteorien predikerer også at de som starter og fullfører utdanning senere i livet, vil ha en lavere avkastning sammenlignet med de som fullfører utdanning tidligere i livet. Det vil si at humankapitalteorien tilsier at de som fullfører videregående opplæring på normert tid vil ha en høyere lønn enn de som fullfører senere i livet. Med andre ord så avtar marginal avkastning av utdanning jo senere i livet investeringen i humankapital skjer. Deriverer vi (4.6) med hensyn på τ , får vi følgende resultat

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 \Omega}{\partial x \partial \tau} &= \frac{\partial}{\partial \tau} \left(\frac{\partial \Omega}{\partial x} \right) = \frac{\partial}{\partial \tau} \left(\frac{Ah(\tau)e^{\theta x}}{r} [(\theta - r)e^{-r(\tau+x)} - \theta e^{-rT}] \right) \\ &= \frac{Ae^{\theta x}}{r} (h'(\tau)[(\theta - r)e^{-r(\tau+x)} - \theta e^{-rT}] - h(\tau)(\theta - r)re^{-r(\tau+x)}) < 0 \end{aligned} \quad (4.8)$$

For at (4.8) skal være mindre enn null må $e^{-rt} \leq e^{-r(\tau+x)}$, noe som kun holder når $\theta > r$. Så lenge dette er tilfelle, viser (4.8) at marginal avkastning av utdanning avtar jo senere i livet studiet starter. Det vil si at investeringen i humankapital gjort i tidspunkt $\tau > 0$ gir en lavere akkumulert humankapital enn investeringer gjort i tidspunkt $\tau = 0$.

Optimal tilpasning til en elev i videregående opplæring kan tolkes slik at videregående opplæring alltid bør fullføres på normert tid for så å gå videre i høyere utdanning, gitt at $\theta > r$. Hvis vi skal legge teorien om humankapital til grunn for de empiriske analysene, bør det være en signifikant forskjell i lønn mellom individer som falt fra videregående opplæring, fullførte videregående opplæring på normert tid og elever som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon.

Vi ønsker til slutt å si noe om den optimale mengden utdanningen for individet i et tidsintervall $[0, x]$. Den optimale mengden utdanning defineres som tid brukt på utdanning gitt som en funksjon av effektiviteten på utdanning. Optimal mengde utdanning er gitt ved:

$$x^* = \frac{1}{r} \ln \left(\frac{\theta - r}{\theta} \right) + (T - \tau) \quad (4.9)$$

Med å ta utgangspunkt i løsningen fra (4.6), ser vi at kun det som står inne i klammeparantesene kan være null for at førsteordensbetingelsen skal holde. Resultatet fra (4.9) finner vi dermed med å sette $[(\theta - r)e^{-r(\tau+x)} - \theta e^{-rT}]$ lik null og løse for x .

Marginal avkastning av utdanning er lik null når $\tau=0$. Fra (4.9) kan vi skrive optimal mengde utdanning som

$$x(\theta) = \begin{cases} T + \frac{1}{r} \ln\left(\frac{\theta - r}{\theta}\right) & \text{om } \theta \geq \frac{r}{1 - e^{-rT}} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad (4.10)$$

Fra (4.10) har vi at lengden på utdanning øker med lengden på T og at de som har høyest θ også tar lengst utdanning. Det vil si at de individene som er høyest effektivitet (størst θ) også investerer mest i å tilegne seg humankapital siden forventet gevinst ved slike investeringer vil være høyere enn for et individ med lav θ . For at (4.10) skal holde, må $r < \theta(1 - e^{-rT})$, det vil si at effektiviteten av utdanning og tidspunktet individet går av med pensjon er stor nok for diskonteringsraten. Det kan dermed være optimalt for et individ å slutte med videregående opplæring om θ er liten. Hvis dette er tilfellet vil eleven ha en kunnskapsbeholdning lik h_0 gjennom hele livsløpet. I henhold til teorien om humankapital så er det dermed lite hensiktsmessig for individer som antas å ha en lav θ , å fullføre videregående opplæring på et senere tidspunkt i livet. Teorien tilsier at det optimale for denne gruppen er å slutte i videregående opplæring og gå inn i lønnet arbeid.

4.1.3. Kritikk av modellen

I humankapitalteorien har vi en rekke faktorer som påvirker valgene diskutert i forrige kapittel. Preferansene for utdanning kan påvirkes av utdanningsnivået til foreldrene, lønnsnivået til foreldrene, kjønn til eleven og hvor i landet de bor. Selv om fremstillingen av modellen tilsier at akademiske resultater i seg selv ikke påvirker beslutningen om å fortsette i videregående opplæring, er det flere elever som vil være tvunget til å skifte studieretning når de ikke oppfyller karakterkravene for å fortsette på valgte utdanningsprogram. Diskonteringsfaktoren r , som vil være forskjellig mellom ungdom, vil påvirke avveiningene som ungdom gjør gjennom studieløpet. Her vil for eksempel det initiale ferdighetsnivået og preferanser for utdanning ha en stor påvirkningsfaktor. Hvis vi i tillegg antar fri tilgang til arbeidsmarkedet kan de enkle antakelsene også problematiseres, siden et individ som slutter på videregående skole og går inn i arbeidslivet vil ha mer erfaring i bedriften de jobber for enn en som har tatt utdanning. At et individ slutter på videregående trenger ikke å være ensbetydende med at man blir mindre produktiv enn en som fullfører.

Antakelsen om at individet til enhver tid har full informasjon er også diskuterbar. Det at individer skifter mellom studieretninger kan implisere at valg av studieretning er gjort på

bakgrunn av ufullstendig informasjon om studieprogrammet. Etter påbegynt studie vil elever oppdatere sin informasjonsmengde med ny informasjon om studieprogrammet. Her kan ny informasjon bety at eleven bør skifte studieprogram, hvis det skulle vise seg at et annet studieprogram for eksempel gir en høyere forventet monetær avkastning. Det er dog ikke gitt at individet har korrekt informasjon om avkastningen fra valgte studieprogram. På individnivå er det tilnærmet umulig å gi et korrekt anslag på hva et individ vil tjene, betinget på valgte utdanningsveier. Falch m.fl. (2009) påpeker at det vil være en positiv sannsynlighet for at avkastningen et individ får fra en fullført grad kan være lavere enn gjennomsnittlig avkastning.

Et annet poeng som Falch m.fl. (2009:11) trekker frem, er at humankapitalen foretar konsistent diskontering av fremtidig inntekts- og nyttestrømmer. Dett vil si at diskontering for en person som er 15 år gammel vil være lik som når samme person er 20 år gammel. For et individ som da skal bestemme seg i løpet av studietiden om videregående opplæring skal fullføres, vil nytten for en 16 åring med å slutte på videregående opplæring gjerne være forskjellig fra nytten til samme individ når vedkommende er 18 år gammel. Falch m.fl. (2009) påpeker at det er rimelig å tenke seg at omfanget av slik inkonsistent diskontering er større jo yngre individene er. Oreopoulos (2007) viser at elever foretar en svært høy neddiskontering av fremtidige konsekvenser når en skal bestemme seg for om videregående opplæring skal fullføres eller ikke.

4.2. Etterspørsel etter arbeid

I humankapitalmodellen ser vi vekk fra arbeidsledighet, og antar at eleven som slutter i videregående skole kan gå rett inn i lønnet arbeid. Vi kan knytte teorien om arbeidsmarkedet for en som slutter på videregående skolen før normert tid, opp mot en neoklassisk modell med et profittmaksimerende selskap som opererer under frikonkurranse. I en slik modell antas det at arbeidsgiver observerer produktiviteten til arbeideren og lønner de ansatte etter bidraget til den marginale økningen i produksjon. Gitt at arbeidsgiver kan observere individets produktivitet, vil det være få problemer for en person som slutter på videregående skole å få jobb siden individet lønnes etter den produktive innsatsen som arbeidsgiver observerer. Avlønning etter observert produktivitet gir oss tilpasningen der marginal inntekt er lik marginal kostnad, hvor marginalkostnaden til bedriften er arbeidernes observerte produktivitet. I virkeligheten er derimot forholdene i arbeidslivet svært forskjellig fra hva

modellen tilsier, og i de neste avsnittene diskuteres forhold kan påvirke sysselsettingen av individer som slutter på videregående opplæring.

Bratberg og Nilsen (2000) viser at når en elev slutter på videregående skole og økonomien er i en lavkonjunktur, vil det være en lavere sannsynlighet for personen å få jobb. I tillegg observeres det at personer uten fullført videregående opplæring opplever lengre ledighetsperioder enn hva som er tilfellet for personer med fullført videregående opplæring. En påstand kan være at arbeidsgivere typisk søker etter arbeidstakere med høyere kompetanse, spesielt når det er høyt tilbud av arbeidskraft men lav etterspørsel. Bratsberg m.fl. (2010) viser at høyere oppnådd delkompetanse forkorter perioden som arbeidssøker, også i lavkonjunktur-perioder. Hvis eleven har fullført videregående skole sender man et signal til arbeidsgiver om at man innehar et visst kompetansenivå, som vil være viktig for arbeidsgiver når produktivitet ikke kan observeres. Hvis arbeidsgiver skal velge mellom en person som har fullført videregående skole på normert tid og en som enten ikke har fullført eller har fullført men med forsinkelse, er det en sannsynlig antakelse at valget fort havner på vedkommende som har fullført videregående opplæring på normert tid.

Sammenlignet med andre europeiske land har Norge en relativt lav arbeidsledighet, samtidig som at tariffavtaler som også inkluderer ungdom gjør at lønningene i Norge er høyere enn i sammenlignbare land. I tillegg har Norge en relativt sammenpresset lønnsstruktur (OECD, 2008). Siden man har relativt høye lønninger for unge personer, vil det fra arbeidsgivernes side også forventes at man er relativt produktiv for å kunne bli ansatt. En rapport fra OECD (2010) viser at trygdeordninger kan gjøre at ungdom som etterspør arbeid til en lav betaling, ser det som mer gunstig å gå arbeidsledig og få utbetalt stønader fra NAV.

Selv om Norge har en relativt lav arbeidsledighet sammenlignet med andre vestlige land, kan det fortsatt være at utsatte grupper i arbeidslivet ikke har samme tilgang til jobber. Bratsberg m.fl. (2010) viser at etterspørselen etter ufaglært arbeidskraft har hatt en eneste stor negativ utvikling siden 2. verdenskrig. De finner videre at høy lokal arbeidsledighet øker sannsynligheten for ikke å fullføre videregående opplæring, noe som impliserer at det ikke er naturlig å anta at en person som ikke fullfører videregående opplæring står fritt til å velge om vedkommende skal ta lønnet arbeid eller ikke. Vi kan dermed ikke se bort fra det faktum at de som fullfører videregående opplæring med forsinkelse, ikke har samme interessen blant arbeidsgiverne sammenlignet med de som fullfører videregående opplæring på normert tid.

Kapittel 5: Databeskrivelse og deskriptiv analyse

Første delen av kapittelet presenterer informasjon om datasettet samt begrepsavklaringer som vil bli anvendt i resten av oppgaven. De resterende delene av kapittelet beskriver deskriptive sammenhenger i utvalget. Først blir det gitt en oversikt over de forskjellige fødselskohortene samt gjennomføring av videregående opplæring og høyere utdanning. Deretter blir personer som slutter på videregående opplæring underveis beskrevet og til slutt beskrives inntektsnivåer og arbeidsmarkedsutfall til utvalget. Hensikten med dette kapittelet er å vise sammenhenger som antas å være relevante for den empiriske analysen i kapittel 7.

5.1. Datasettet og definisjoner

Beskrivelse av datasettet

Datamaterialet som benyttes i oppgaven er hentet fra SSB sin nasjonale utdanningsdatabase NUDB, som inneholder informasjon om høyeste oppnådde utdanning for hele den norske befolkningen. Databasen oppdateres den første oktober hvert år med befolkningens høyeste fullførte utdanning (BFU) kodet med 6 siffer, der de forskjellige sifrene er tilordnet klassetrinn og studieretning. Dermed er NUDB bygget opp som en forløpsdatabase, det vil si at vi har informasjon om både endring i utdanningssituasjonen og når endringen skjedde. Datamaterialet er aidentifisert, men ved hjelp av anonyme løpenummer kan informasjon kobles sammen fra forskjellige administrative registre. Det er i tillegg koblet sammen informasjon om inntekt, trygdeytelser og dagpenger samt andre bakgrunnsvariabler som antall barn og antall søsken.

Utvalget består av personer født i perioden 1965 til 1975 som minimum har fullført 9-årig grunnskole. Totalt utgjør dette 675 723 individer. Interessevariablene omhandler inntekt, trygdeytelser og dagpenger i perioden 2002 til 2010. I utvalget er det 24 726 individer som mangler informasjon om de tre nevnte variablene i minst et av de aktuelle årene, noe som innebærer at de blir utelatt fra en videre analyse. I datasettet er det i tillegg noen personer som har fullført høyere utdanning uten å ha registrert noe forløp i videregående opplæring. Hvorvidt det er feil i registreringen eller om personen har fullført videregående opplæring i utlandet er vanskelig å si noe konkret om. Totalt utgjør dette 19 186 personer som følgelig har blitt utelatt fra en videre analyse. Vi står dermed igjen med et utvalg på 631 811 personer.

Variabelen som beskriver yrkesinntekt gir informasjon om godtgjørelse fra arbeidsgiver for utført arbeid med fratrekk for eventuelle dagpenger (NSD, 2009). I tillegg inkluderer

variabelen informasjon om netto næringsinntekt fra selvstendig næringsdrivende (SSB 2003a). I visse tilfeller kan variabelen ta en negativ verdi siden netto næringsinntekt kan ta en negativ verdi.

Foruten inntektsvariabler er det også inkludert variabler som beskriver overføringer fra staten i form av enten dagpenger eller trygdestønader. Dagpenger utbetales ved frafall av yrkesinntekt, gitt en inntekt på 1 ganger grunnbeløpet det foregående året eller 3 ganger grunnbeløpet de siste 3 årene (NAV 2014). Mens dagpenger indikerer at et individ har vært helt- eller delvis uten arbeid et helt år, er det vanskelig å beskrive hvorfor et individ har fått utbetalt ytelser fra folketrygden. Eksempelvis kan utbetalingen innebære stønad som følge av sykdom eller uførhet, eventuelt sosial nødhjelp. Det er lite sannsynlig at en signifikant størrelse i utvalget har fått utbetalt hjelpestønad ved behov for hjelp utover hjemmesykepleie. Utover dette er det vanskelig å differensiere mellom de forskjellige stønadene. De tre nevnte variablene antas likevel å gi et godt bilde på arbeidssituasjonen til et individ.

Definisjonsavklaring

Permanent frafall fra videregående opplæring innebærer i denne sammenheng at personer har fullført de to første årene på videregående opplæring men ikke registrert fullført studie- eller yrkeskompetanse. Normert tidsbruk for å oppnå bestått videregående opplæring er i utgangspunktet 3 år for allmennfaglig studieretning og 4 år for yrkesfaglig studieretning. Tidligere forskning viser at det kan være vanskelig å inkludere alle elevene i utvalget når man begrenser tidsaspektet til å være 3 eller 4 år (Se Byrhagen m.fl., 2006, Raum m.fl., 2009, og Falch m.fl., 2010). Det er også sannsynlig at elever kan ha perioder med studieavbrekk i løpet av videregående opplæring. I oppgaven blir det tatt utgangspunkt i at personer som fullførte videregående opplæring innen 5 år etter fylte 16 år, fullførte med normert progresjon⁵.

Når videregående opplæring er fullført med forsinket progresjon, skilles det mellom hvor lang tid utover normert progresjon som ble brukt for å fullføre videregående opplæring. Det skilles mellom inntil 2 år forsinket progresjon, 3-5 år forsinket progresjon, 6-9 år forsinket progresjon og 10 år eller mer forsinket progresjon. For eksempel; hvis en person fullførte videregående opplæring med to år forsinket progresjon, betyr dette at vedkommende brukte de 5 normerte årene pluss to ekstra år på å fullføre videregående opplæring. En slik inndeling

⁵ Siden vi ikke har eksplisitt informasjon om *når* et individ begynner på videregående opplæring, anses en slik inndeling som mest hensiktsmessig.

betyr imidlertid ikke at personen har vært i opplæring gjennom hele perioden, siden vi ikke har kjennskap til forløpet mellom de forskjellige utdanningsregistreringene.

Selv om det er tilgang til både arbeidsinntekt og utbetalte dagpenger, det det vanskelig å gi en nøyaktig beskrivelse av hvorvidt en person er sysselsatt eller arbeidsledig. Bratsberg m.fl. (2010, s.21) velger jobbdefinisjon basert på inntekt lik 1 G eller mer i det aktuelle året. Selv om en slik terskel kan tenkes å være relativt lavt, anses det som naturlig å basere seg på tidligere forskning. En slik tilnærming kan selvfølgelig problematiseres, siden noen kan ha vært i korte arbeidsforhold uten at dette kan karakteriseres som en varig tilstand. I tillegg har inngangskravet til dagpenger blitt endret i perioden som analyseres⁶. I kapittel 7.4 diskuteres hvorvidt en slik inndeling påvirker de empiriske resultatene som diskuteres i kapittel 7.

Beskrivelse av utdanningsnivåer

Utvalget deles inn etter høyeste fullførte utdanning, gruppert etter Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000) som vist i tabell 5.1:

Tabell 1 Definisjon av utdanningsnivå, etter Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000)

Nivå	Forklaring
2	Lovpålagt 9årig grunnskole
3	Videregående grunnutdanning (2 år)
4	Videregående avsluttende utdanning (1 år)
5	Påbygging til videregående utdanning
6	Universitets- og høgskoleutdanning - lavere nivå
7	Universitets- og høgskoleutdanning - høyere nivå
8	Forskerutdanning

Inkluderingskriteriet for utvalget er minimum fullført grunnskole, det vil si nivå 2 i tabell 1. Videregående grunnutdanning registreres når de to første årene i videregående opplæring er fullført og bestått. Et problem med en slik inndeling er at personer som har startet på videregående opplæring men som falt fra før videregående grunnutdanning ble fullført, er registrert under nivå 2.

Nivå 3 beskriver de to første årene av videregående opplæring mens nivå 4 indikerer fullført videregående opplæring med enten studie- eller yrkeskompetanse. Påbygging til videregående opplæring, dvs. nivå 5, gir samme type kompetanse som fullført nivå 4. Forskjellen mellom nivå 4 og nivå 5 fra tabell 1 forklares med at fullført påbygging til videregående opplæring

⁶ Endringen gikk ut på at de som hadde hatt en lønnsinntekt på mellom 1,25 og 1,5 G (mellom 66 541 kroner og 79 850 kroner i 2002) i foregående kalenderår, og under 1 G i snitt de tre foregående kalenderårene, og ble arbeidsledige i 2003, ikke lenger hadde rett til dagpenger (Se Falch, Hardøy og Røed, 2012)

sannsynligvis innebærer overgang fra en yrkesfaglig studieretning til en studieretning som gir studiekompetanse. Alternativt kan personer som har fullført en yrkesfaglig studieretning gjennomføre et år med påbygging til videregående opplæring for å oppnå studiekompetanse. Basert på informasjonen i datasettet er det imidlertid vanskelig å gi en helt nøyaktig beskrivelse av et slikt forløp, og det vil følgelig ikke bli vektlagt i en videre analyse.

Nivå 6 omfatter dagens ordning med års- og bachelorstudium. I tillegg er det i NUS2000 slik at tidligere studier som varte i 4 år er registrert som universitets- og høyskoleutdanning på lavere nivå. Nivå 7 inkluderer masterutdanning eller fullført profesjonsstudium. Til slutt er nivå 8 definert som fullført forskerutdanning, tilsvarende dagens PhD-ordning. I resten av oppgaven blir personer som grupperes under nivå 6 omtalt som høyere utdanning, bachelor e.l. mens nivå 7 blir benevnt som høyere utdanning, master e.l. av plasshensyn.

5.2. Oversikt over utvalget og gjennomføring av videregående opplæring

Med utgangspunkt i utdanningsinndelingen som vist i tabell 1, gir tabell 2 en oversikt over andel av hver fødselskohort som har fullført de forskjellige utdanningsnivåene. Andelene er beskrevet som høyeste fullførte utdanning. Det skilles ikke mellom som har tatt høyere utdanning gruppert under 6 og personers som har tatt høyere utdanning gruppert under nivå 7.

Tabell 2 Oversikt over størrelsen på fødselskohortene og høyeste fullførte utdanning som andel av antall individer i hver fødselskohort

Fødselsår	Antall i hver kohort	Grunnskole	Permanent frafall fra videregående opplæring	Videregående opplæring	Påbygg til videregående opplæring	Høyere utdanning
1965	57474	21,7	8,1	37,7	1,3	30,7
1966	58524	20,0	8,1	38,5	1,3	31,5
1967	58729	19,5	7,9	37,9	1,2	33,1
1968	59965	18,9	7,3	37,3	1,2	34,7
1969	60704	18,2	7,0	36,7	1,3	36,3
1970	58293	17,3	6,9	36,7	1,3	37,2
1971	59236	15,9	6,8	36,0	1,2	39,2
1972	58007	14,6	6,8	36,3	1,1	40,4
1973	55152	13,7	6,2	36,3	1,0	41,8
1974	54721	13,4	6,0	36,1	0,8	42,6
1975	51006	12,8	5,8	35,6	0,7	44,0

Som vist i kapittel 2 har det vært en betydelig variasjon i antall fødsler i 1965 til 1975. Tilsvarende utvikling ser vi i tabell 2, der størrelsen på antallet i hver fødselskohort øker fra 1965 til 1969 og er avtakende fra 1970 til 1975. Antallet personer er høyest for 1969-kohorten og lavest for 1975-kohorten, noe som samsvarer bra med den faktiske utviklingen diskutert i

kapittel 2. Resten av kolonnene i tabell 2 beskriver høyeste fullførte utdanning som andel av hver fødselskohort. Andelene vil for hver kohort summeres til 100.

, Personer i utvalget som har grunnskole som høyeste fullførte utdanning har hatt en markant reduksjon fra 1965-kohorten til 1975-kohorten. Mens 21,7 pst. av 1965-kohorten har grunnskole som høyeste fullførte utdanning, var andelen redusert til 12,8 pst. av 1975-kohorten.

Tabell 2 viser en situasjon der andel av hver kohort som har videregående opplæring som høyeste utdanning eller andel av hver kohort som har falt fra videregående opplæring har vært avtakende fra 1965-kohorten til 1975-kohorten. Mens 8,1 pst. av utvalget som er født i 1965 falt permanent fra videregående opplæring, var andelen redusert til 5,8 pst. av 1975-kohorten. Det har også vært en reduksjon i personer som ikke tar høyere utdanning etter først å ha fullført videregående opplæring. For personer født i 1965 har 37,7 pst. av fødselskohorten videregående opplæring som høyeste fullførte utdanning. Tilsvarende tall for 1975-kohorten var redusert til 35,6 pst. av fødselskohorten. Nevnte reduksjoner innebærer at det har vært en økning i andel av hver kohort som har tatt høyere utdanning⁷. Mens 30,7 pst. av utvalget som er født i 1965 har fullført høyere utdanning, var tallet økt til 44,0 pst. av personer født i 1975.

Figur 4 og tabell 2 viser en betydelig forskjell i andel av hver kohort som falt fra videregående opplæring. Grunnen til dette er at personer som eventuelt falt fra videregående opplæring før de to første årene på videregående opplæring ble fullført (tilsvarende nivå 3), kun er registrert med fullført grunnskole. Figur 4 inkluderer informasjon om forløpet til elever de to første årene på videregående opplæring. Med andre ord er det sannsynlig at det faktiske frafallet fra videregående opplæring er mye høyere enn hva som observeres for utvalget, men basert på informasjon tilgjengelig er det ikke mulig å si noe om forløpet til personer som falt fra de to første årene på videregående opplæring.

I Tabell 2 skilles det ikke mellom menn og kvinne eller hvorvidt videregående opplæring ble fullført med forsinket progresjon. Falch og Nyhus (2009:8) finner at det er en klar forskjell mellom kjønn når progresjon og fullføring av videregående opplæring analyseres. Videre viser Falch og Nyhus at typiske yrkesfag som byggfag eller mekaniske fag har en markant

⁷ Tabell 2 skiller ikke mellom personer som har fullført høyere utdanning definert som nivå 6,7 eller 8 etter tabell 1.

større andel menn enn kvinner, samtidig som nevnte studieretninger som regel har et større frafall eller avvik fra normert progresjon enn studieretninger som gir studiekompetanse.

Tabell 3 viser progresjon i videregående opplæring, fordelt mellom kjønn og studieretning. Det skilles ikke mellom hvorvidt et individ har tatt høyere utdanning eller ikke.

Tabell 3 Studieretning, betinget på kjønn og progresjon i videregående opplæring

		Prosentvis fordeling mellom kjønn		Andel som fullfører med normert progresjon		Andel som fullfører med forsinket progresjon	
	Antall	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
<i>Studiekompetanse</i>							
Allmenne, økonomiske og administrative fag	284 143	43,0	57,0	96,6	95,4	3,4	4,6
Musikk, dans og drama	3082	38,7	61,3	94,1	97,2	5,9	2,8
Idrettsfag	4814	59,2	40,8	96,5	98,6	3,5	1,4
<i>Yrkeskompetanse</i>							
Helse- og sosialfag	16569	8,0	92,0	10,4	8,5	89,6	91,5
Naturbruk	5472	60,0	40,0	66,1	61,8	33,9	38,2
Formgivingsfag	3976	12,2	87,8	61,0	71,7	39,0	28,3
Hotell- og næringslivsfag	6310	15,8	84,2	78,7	88,7	21,3	11,3
Bygg- og anleggsgfag	26433	97,3	2,7	41,3	46,1	58,7	53,9
Elektrofag	18997	95,6	4,4	51,4	52,9	48,6	47,1
Mekaniske fag	34330	96,1	3,9	67,4	44,1	32,6	55,9
Kjemi- og prosessfag	2154	83,7	16,3	23,0	29,0	77,0	71,0
Produksjonsfag	13040	57,8	42,2	37,3	44,7	62,7	55,3
Samferdselsfag	5849	94,5	5,5	27,6	30,1	72,3	69,9
Salg- og servicefag	6119	11,5	88,5	40,9	40,9	59,1	59,1
Andre fag	38779	30,0	70,0	69,8	69,8	30,2	30,2
<i>Totalt</i>	<i>462 451</i>						

Øverst i tabell 3 ser vi de tre studieretningene som ved fullføring gir eleven studiekompetanse. Første kolonne viser antall elever i utvalget som har fullført de enkelte studieretningene. Neste kolonne beskriver fordelingen mellom menn og kvinner, der vi for eksempel ser at 43 pst. av utvalget som fullførte en studieretning innenfor allmenne, økonomiske og administrative fag var menn. Hvorvidt studieretningen ble fullført med normert- eller forsinket progresjon beskrives i de fire siste kolonnene. De tre studieretningene som gir studiekompetanse viser kun en marginal differanse mellom kjønnene når det gjelder fullføring med normert progresjon, samt at det er relativt få som fullfører studiekompetanse med forsinket progresjon.

I motsetning til studieretninger som gir studiekompetanse observerer vi i tabell 3 en forskjell mellom kjønnene når vi ser på studieretninger som gir yrkeskompetanse. For eksempel er det en høyere andel menn som har fullført byggfag mens flere kvinner enn menn har fullført

helse- og sosialfag. Av de i utvalget som fullførte studieretningene bygg- og anleggsfag, elektrofag, mekaniske fag eller samferdselsfag er godt over 90 pst. menn, mens kun mellom 2,7 pst. og 5,5 pst. er kvinner.

Falch og Nyhus (2009:7) finner at det er en klar tendens i avvik fra progresjon blant yrkesfaglige studieretninger, relativt til studieretninger som gir studiekompetanse. Resultatene fra tabell 3 samsvarer bra med disse funnene, og tegner et bilde av en situasjon der yrkesfaglige studieretninger sliter med avvik fra normert progresjon. Imidlertid vites det ikke, basert på utvalgets datasett, om avvik fra normert progresjon skyldes manglende krav for progresjon eller mangel på lærlingplasser. Simson (2014:54) skiller for eksempel mellom yrkesfaglige studieretninger som enten er klasseromsbasert eller er delt mellom undervisning i klasserom og lærlingetid.

Studieretningene helse- og sosialfag, kjemi- og prosessfag og samferdselsfag har en større andel av personer som fullførte med forsinket progresjon enn personer som fullførte med normert progresjon. Selv om det er en forskjell i andel kvinner og menn på de forskjellige yrkesfaglige studiene, er det for de fleste studieretningene slik at det er en vesentlig høyere andel menn som fullfører med forsinket progresjon enn hva som er tilfellet for kvinner. Unntaket er mekaniske fag, men forskjellen her er lite triviell siden kun 3,9 pst. av de som fullførte en mekanisk studieretning er kvinner.

Tabell 3 viser at noen studieretninger har et åpenbart problem med avvik fra normert progresjon. Spørsmålet er om elever som fullfører yrkesfaglige studieretninger med forsinket progresjon bruker inntil to år utover normert progresjon, eller om det tar opp mot 10 år eller mer før elevene oppnår yrkeskompetanse.

Tabell 4 viser den samlede prosentandelen av hver studieretning som fullfører med forsinket progresjon, og hvor lang tid nevnte andel bruker på å fullføre med oppnådd studie- eller yrkeskompetanse:

Tabell 4 Prosent forsinket som andel av fullført studieretning og tidsbruk på å fullføre med forsinket progresjon, gitt som andel av hvor mange som fullførte med forsinket progresjon.

	Prosent forsinket som andel av studieretningen	Forsinket progresjon på inntil 2 år	Forsinket progresjon på 3-5 år	Forsinket progresjon på 6-9 år	Forsinket progresjon på 10 år eller mer
<i>Studiekompetanse</i>					
Allmenne, økonomiske og administrative fag	4,1	31,3	21,0	14,1	33,5
Musikk, dans og drama	4,0	61,5	30,3	5,7	2,5
Idrettsfag	2,7	70,5	22,5	5,4	1,6
<i>Yrkeskompetanse</i>					
Helse- og sosialfag	91,3	6,7	9,8	12,3	71,2
Naturbruk	35,6	30,8	27,7	16,2	25,2
Formgivingsfag	29,6	40,4	27,5	16,2	16,0
Hotell- og næringslivsfag	12,9	51,9	29,1	10,2	8,8
Bygg- og anleggsgfag	58,6	37,0	22,0	14,7	26,4
Elektrofag	48,5	60,1	24,4	7,9	7,5
Mekaniske fag	33,5	37,2	22,0	12,9	27,9
Kjemi- og prosessfag	76,0	23,6	29,8	21,8	24,8
Produksjonsfag	59,6	33,8	21,7	15,9	28,5
Samferdselsfag	72,2	25,6	21,1	16,2	37,1
Salg- og servicefag	59,1	61,2	20,9	7,6	10,3
Andre fag	30,2	22,3	23,2	19,4	35,1

Første kolonne i tabell 4 viser prosent forsinket som andel av studieretningen, og beskriver hvor stor andel av hver studieretning som fullførte med forsinket studieprogresjon. De neste fire kolonnene beskriver tidsbruk utover normert progresjon. For eksempel er det for idrettsfag slik at 2,7 pst. av de som fullførte en idrettsfaglig linje, gjorde det med forsinket progresjon. Av denne andelen var det 70,5 pst. som brukte inntil to år utover normert progresjon, mens 1,6 pst. brukte ti år eller mer utover normert progresjon.

Tabell 4 viser ingen trend for når de som fullfører med forsinket progresjon faktisk fullfører. For eksempel var det en større andel som fullførte elektrofag med inntil to år forsinket progresjon enn for eksempel helse- og sosialfag der 71,2 pst. brukte ti år eller mer utover normert progresjon på å fullføre. Hvorfor det er en såpass stor andel som fullfører helse- og sosialfag med ti år eller mer forsinket progresjon er vanskelig å forklare. De andre yrkesfaglige studieretningene har en større andel som fullførte med inntil to års forsinket progresjon enn 3-5 og 6-9 år forsinket progresjon. Noen studieretninger har i tillegg en større andel som brukte ti år eller mer utover normert progresjon på å fullføre, enn 3-5 og 6-9 år utover normert progresjon.

Forskjellen mellom studieretninger som gir studiekompetanse og studieretninger som gir yrkeskompetanse er først og fremst at studiekompetanse ikke gir eleven en særskilt

kompetanse til et spesifikt yrke. I motsetning til fullført studiekompetanse vil flere av de yrkesfaglige studieretningene gi en særskilt kompetanse til et spesifikt yrke. Dette kan i utgangspunktet antas å gi et fortrinn i arbeidsmarkedet sammenlignet med en elev som kun har oppnådd studiekompetanse. Det er derfor interessant å se hvor stor andel av utvalget som fullførte med forsinket progresjon og deretter tok en høyere utdanning. En slik inndeling vises i tabell 5:

Tabell 5 Andel av personer som har tatt høyere utdanning, etter progresjon i videregående opplæring.

	Normert	Forsinket progresjon på inntil 2 år	Forsinket progresjon på 3-5 år	Forsinket progresjon på 6-9 år	Forsinket progresjon på 10 år eller mer
<i>Studieretninger som gir studiekompetanse</i>					
Høyere utdanning, bachelor e.l.	47,3	38,5	31,6	25,4	21,4
Høyere utdanning, master e.l.	18,6	4,9	3,8	1,5	0,6
Forskerutdanning	1,7	0,2	0,1	0,0	0,0
<i>Studieretninger som gir yrkeskompetanse</i>					
Høyere utdanning, bachelor e.l.	18,7	9,6	10,6	10,5	5,1
Høyere utdanning, master e.l.	2,5	0,7	0,7	0,3	0,1
Forskerutdanning	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0

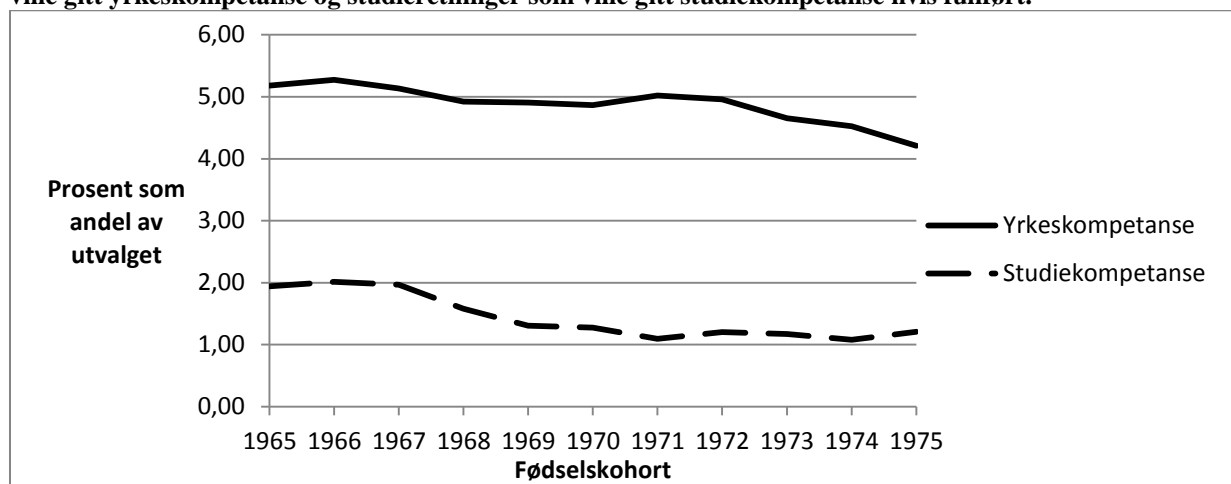
I tabell 5 skilles det mellom elever som fullførte videregående opplæring på normert tid og elever som fullførte med forsinket progresjon. Av elevene som fullførte med forsinket progresjon skilles det også mellom hvor lang tid utover normert progresjon videregående opplæring ble fullført.

Øverst ser vi at 47,3 pst. av elevene som fullførte videregående opplæring med studiekompetanse på normert tid, tok en universitets- eller høyskoleutdanning på lavere nivå mens 18,6 pst. av samme gruppe har master e.l. som høyeste utdanning. Fra nevnte gruppe var det også 1,7 pst. som fullførte en forskerutdanning. Videre ser vi at 38,5 pst. av utvalget som fullførte studiekompetanse med inntil to år forsinket progresjon, har bachelor e.l. som høyeste fullførte utdanning. For elever som fullførte yrkeskompetanse ligger tilsvarende andel på 9,6 pst. av personer som fullførte en yrkesfaglig studieretning med inntil 2 år forsinket progresjon. Utviklingen vist i tabell 5 kan tolkes som at sannsynligheten for å ta en høyere utdanning faller markant jo lenger tid en person bruker på å fullføre videregående opplæring.

5.3. Forløpet til de som falt fra videregående opplæring

Som nevnt tidligere i kapittelet er det ingen informasjon i datasettet som indikerer hvorvidt personer som permanent falt fra videregående har sluttet av egen fri vilje, eller om det er personer som ikke har bestått avsluttende fagprøver/eksamener. Vi kan derimot si noe om hvilken studieretning en person gikk på frem til han eller hun falt fra, og hvilken kompetanse vedkommende ville fått hvis videregående opplæring ble fullført. Utviklingen i frafall fra studieretning som ville gitt yrkeskompetanse hvis fullført, og studieretninger som ville gitt studiekompetanse hvis fullført vises i figur 7:

Figur 7 Andel av hver kohort som har falt videregående opplæring, fordelt mellom studieretninger som ville gitt yrkeskompetanse og studieretninger som ville gitt studiekompetanse hvis fullført.

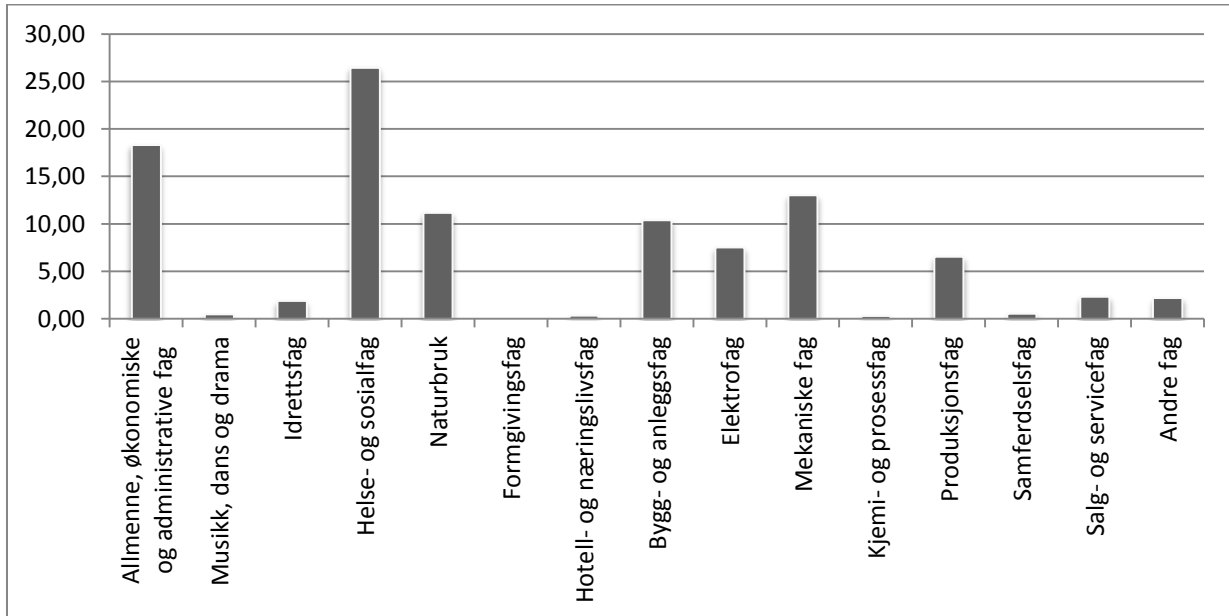


Ikke overraskende viser figur 7 at studieretninger som ville gitt yrkeskompetanse hvis fullført har høyere frafall enn studieretninger som ville gitt studiekompetanse. Mens frafallet som andel av hver kohort har blitt redusert fra 5,18 pst. til 4,21 pst. fra personer født i 1965 til personer født i 1975 som gikk på en yrkesfaglig studieretning, er tilsvarende tall for personer som gikk på studieforberedende studieretninger redusert fra 1,9 pst. av 1965-kohorten til 1,2 pst. av 1975-kohorten. Figur 7 er ikke direkte sammenlignbar med figur 3 vist i kapittel 2.2, siden figur 3 ser på andeler av hvor mange som faktisk er i videregående opplæring til enhver tid mens figur 7 bruker tall som andel av kohorten.

Som vist i tabell 3, er det en relativt stor forskjell mellom studieretninger når vi ser på hvorvidt videregående opplæring ble fullført med normert- eller forsinket progresjon. Det er også nærliggende å tro at noen studieretninger har høyere andel med frafall enn andre studieretninger. Figur 8 viser fordelingen mellom de forskjellige studieretningene når eleven har fullført to år med videregående opplæring men ikke oppnådd studie- eller

yrkeskompetanse. Det vil si hvor stor andel av de som har falt fra videregående opplæring som gikk på hver enkelt studieretning.

Figur 8 Fordeling mellom studieretninger når eleven har falt fra, som andel av totalt antall personer som falt fra.



Figur 8 viser at over 25 pst. av de som falt fra videregående opplæring, gikk helse- og sosialfag. Som nevnt tidligere har studieretningen også desidert høyest andel av personer som fullførte med forsinket progresjon. Vi ser også at allmenne, økonomiske og administrative fag, naturbruk, bygg- og anleggsgfag, elektrofag og mekaniske fag har en relativt stor andel som har falt fra i løpet av videregående opplæring.

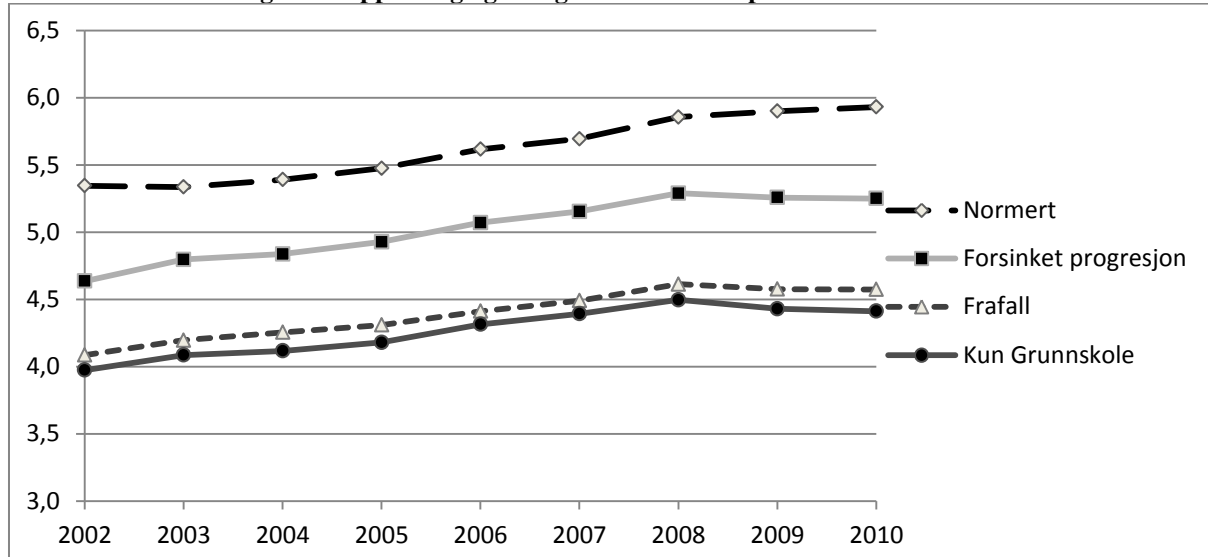
Det er interessant å merke seg at selv om allmenne, økonomiske og administrative fag har en relativt lav grad av forsinket progresjon, er det en betydelig andel av de som falt fra videregående opplæring som gikk på nevnte studieretning. Imidlertid er det vanskelig å forklare om den høye andelen av frafall på nevnte studieretning skyldes manglende oppnådd kompetanse eller om det er elever som har sluttet av andre grunner. Det synes uansett å være slik at personer som falt fra studieretninger som gir studiekompetanse, i liten grad returnerte til videregående opplæring på et senere tidspunkt i livet.

5.4. Inntekt og arbeidsmarkedsutfall

Fra å se på forløpet til utvalget i videregående opplæring og høyere utdanning, er det i tillegg interessant å se på sammenhengen mellom forløpet i videregående opplæring og yrkes- eller næringsinntekten til individet.

Figur 9 viser medianverdiene av yrkesinntekt (lønnsinntekt og netto næringsinntekt) fra 2002 til 2010 når det skilles mellom normert- og forsinket progresjon i videregående opplæring, frafall fra videregående opplæring eller kun fullført grunnskole. For å gi et noenlunde korrekt sammenligningsgrunnlag er inntekten gjort om til gjeldende grunnbeløp⁸ i det aktuelle året.

Figur 9 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp, fordelt mellom normert- og forsinket progresjon samt frafall fra videregående opplæring og kun grunnskole. Gitt positiv inntekt.



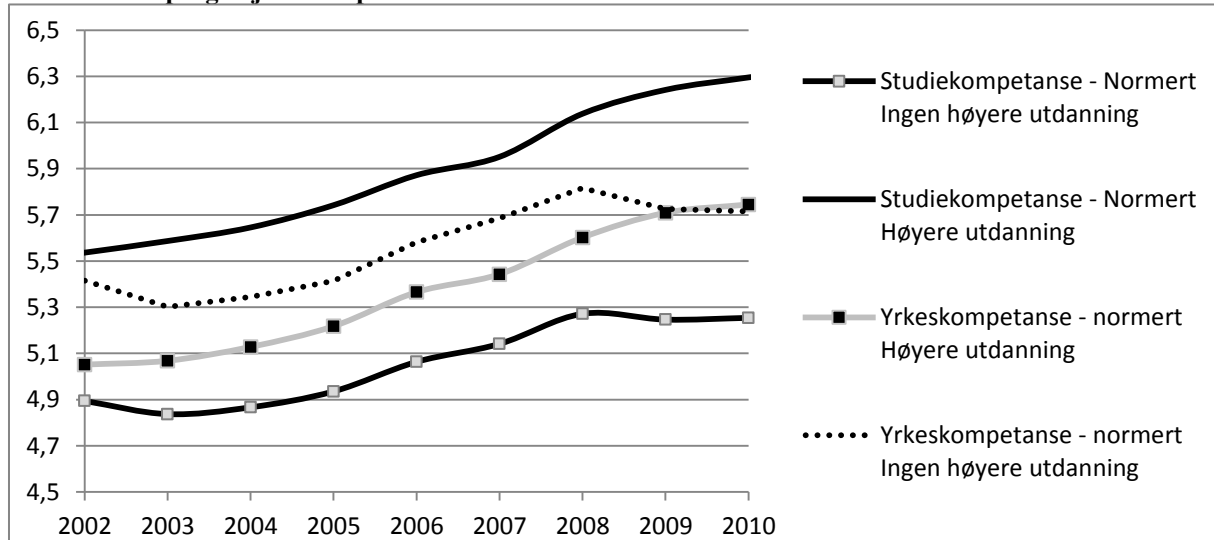
Figur 9 viser at de i utvalget som fullførte videregående opplæring med normert progresjon har høyest medianinntekt. For denne gruppen har medianinntekten økt fra 5,3 ganger grunnbeløpet i 2002 til 5,9 ganger grunnbeløpet i 2010. Fullført videregående opplæring med forsinket progresjon viser en økning fra 4,6 ganger grunnbeløpet i 2002 til 5,3 ganger grunnbeløpet i 2010. Imidlertid ser vi at det har vært en liten nedgang i medianinntekt for personer i nevnte gruppe fra 2008 til 2010, noe som sannsynligvis kan skyldes finanskrisen som inntraff i 2008. Tilsvarende ser vi at personer med frafall fra videregående opplæring kun har hatt en økning fra 4,1 ganger grunnbeløpet i 2002 til 4,6 ganger grunnbeløpet i 2010. Samme utvikling observeres for personer med kun grunnskole. Medianinntekten for denne gruppen har økt fra 4 ganger grunnbeløpet i 2002 til 4,4 ganger grunnbeløpet i 2010. I tillegg observeres samme knekk som frafall og forsinket progresjon i perioden fra 2008 til 2010.

Figur 9 sier ingenting om hvorvidt personer som fullførte videregående opplæring også tok høyere utdanning. I tillegg skilles det ikke mellom studieretning som ble fullført. Figur 10 viser lønnsutviklingen til de som fullførte videregående opplæring med normert progresjon

⁸ Se tabell B13 i appendiks B for oversikt over gjeldende grunnbeløp

når det skilles mellom fullført høyere utdanning og om det var studie- eller yrkeskompetanse som ble fullført.

Figur 10 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp for personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon. Gitt positiv inntekt.

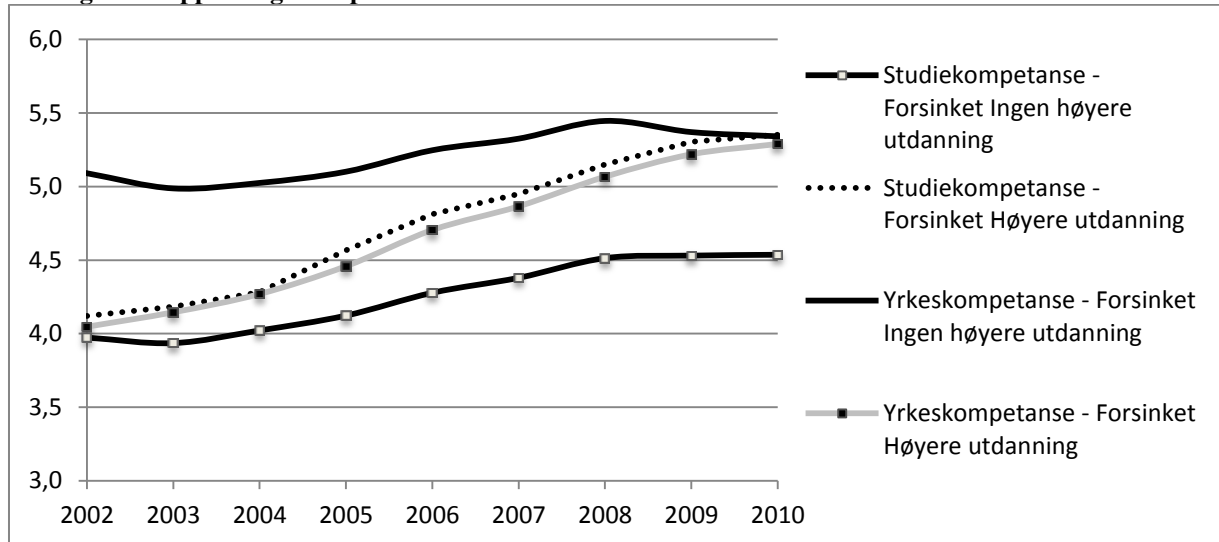


Figur 10 viser at fullført studiekompetanse med normert progresjon og høyere utdanning gir en klart høyere medianinntekt relativt til de andre gruppene. Av personer med videregående opplæring som høyeste registrerte utdanning, er det yrkesfaglige studieretninger som har høyest medianinntekt sammenlignet med fullført studiekompetanse. Når yrkeskompetanse er fullført, er det avtakende forskjell mellom personer som også har tatt høyere utdanning og personer som ikke tok høyere utdanning. Studiekompetanse og høyere utdanning synes å ha en ganske så jevn utvikling i hele perioden. Derimot er det en noe ujevn utvikling for de andre gruppene. Spesielt etter 2008 er det en tydelig knekk i medianinntekten til personer som har yrkeskompetanse og ingen høyere utdanning, noe som sannsynligvis kan forklares av finanskrisen.

Videre ser vi at personer med yrkeskompetanse uten høyere utdanning, i hele perioden har hatt en høyere inntekt enn personer som fullførte videregående opplæring med studiekompetanse på normert tid men som ikke tok høyere utdanning. Et slikt resultat er lite overraskende siden elever som fullførte en studieretning med yrkeskompetanse vil inneha en kompetanse som gjør at særskilt egnet for en viss type jobber, mens fullført studiekompetanse ikke gir noen videre kompetanse mot noen spesielle jobber. I tillegg viser figur 10 at det ikke synes å gi en lønnsgevinst å fullføre yrkeskompetanse på normert tid og senere tar høyere utdanning, sammenlignet med personer som fullfører yrkeskompetanse på normert tid uten høyere utdanning.

Tilsvarende inndeling fra figur 10 vises for personer som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon i figur 11:

Figur 11 Medianinntekt målt i gjeldende grunnbeløp for personer med forsinket progresjon i videregående opplæring. Gitt positiv inntekt

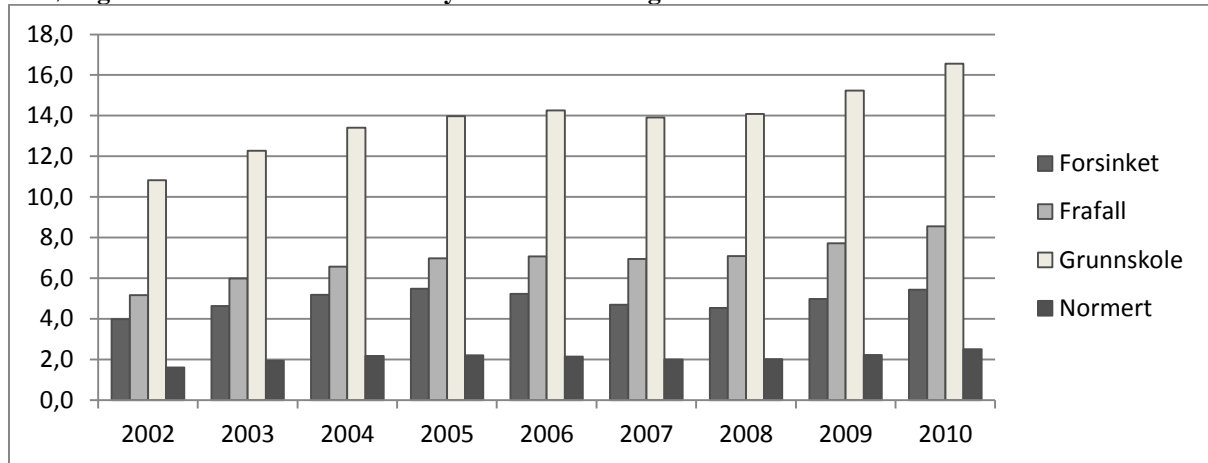


Figur 11 viser at personer som fullførte en yrkesfaglig studieretning med forsinket progresjon har en høyere medianinntekt enn personer som fullførte studiekompetanse med forsinket progresjon. Resultatet er uavhengig om personen har høyere utdanning eller ikke. Noe av forskjellen kan nok forklares med at en relativt liten andel av utvalget som fullførte studiekompetanse, gjorde det med forsinket progresjon. Resultatene gir uansett en indikasjon på at personer som returnerer til skolebenken og fullfører en yrkesfaglig studieretning kommer greit ut i arbeidslivet etter fullført videregående opplæring. Et slikt resultat er tilfelle selv om vi ser samme knekk i utviklingen for nevnte gruppe i årene etter 2008. I 2010 er det liten forskjell mellom yrkeskompetanse med og uten høyere utdanning, samt studiekompetanse med høyere utdanning.

Til slutt beskrives arbeidsmarked utfallet til de som fullfører videregående opplæring på normert tid, med forsinket progresjon, faller fra eller kun fullfører grunnskolen. Tidligere forskning fra blant annet Falch og Nyhus (2009) finner at sannsynligheten for å være uten jobb og arbeidssøker er størst for personer som ikke har fullført videregående opplæring, sammenlignet med personer har fullført videregående opplæring.

I figur 12 tar vi i utgangspunkt i at personer som ikke har registrert yrkes- eller næringsinntekt et helt år men mottatt dagpenger og/eller trygdestønader, har vært uten jobb et helt år.

Figur 12 Andel som fullførte VGO med normert- eller forsinket progresjon, falt fra VGO eller kun har fullført grunnskole som har stått uten yrkes- eller næringsinntekt et helt år



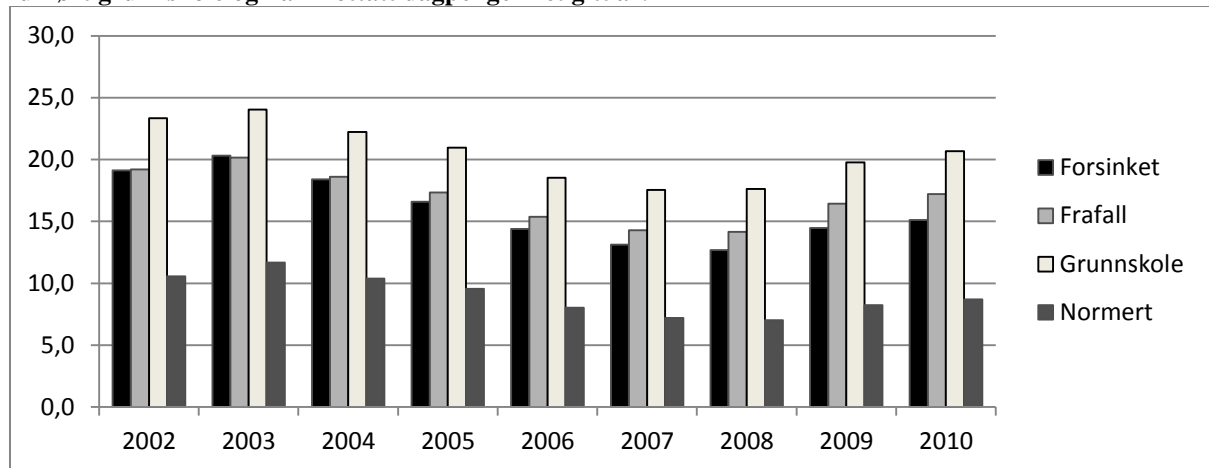
Figur 12 uttrykker andel av hver gruppe som har vært uten yrkes- eller næringsinntekt et helt år, og samtidig mottatt enten dagpenger eller trygdestønader. Ikke uventet er det personer som kun har fullført grunnskole som synes å inneha en klart større andel som har stått utenfor arbeidsmarkedet et helt år, relativt til de andre gruppene. I tillegg synes det å ha blitt en større forskjell mellom gruppene fra 2002 til 2010. For eksempel var andel av personer med grunnskole som var uten yrkes- eller næringsinntekt et helt år på 10,8 pst. av nevnte gruppe i 2002. I 2010 var andelen økt til 16,6 pst. av samme gruppe. Tilsvarende ser vi at for personer med forsinket progresjon var det i 2002 4 pst. som var helt uten yrkesinntekt. I 2010 var andelen økt til 5,4 pst. Når det gjelder personer som falt fra videregående opplæring, har det vært en økning fra 5,2 pst. i 2002 til 8,5 pst. i 2010 som har vært uten yrkesinntekt. Ikke overraskende ser vi at andelen som står uten yrkesinntekt i hver kategori er lavest for personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon.

Endringen i andel av hver gruppe uten yrkesinntekt som figur 12 viser, er i samsvar med hvordan arbeidsmarkedet har utviklet seg i den aktuelle perioden. Etter en økning i arbeidsledigheten fra årtusenskiftet og frem til 2003-2004 var det en reduksjon i antall helt arbeidsledige frem til 2008, før Norge som følge av finanskrisen igjen opplevde en økning i antall helt arbeidsledige (NAV 2011,b).

I figur 12 ses det helt bort fra personer som både har hatt yrkesinntekt og mottatt dagpenger. En slik inndeling ekskluderer imidlertid personer som i en kortere periode enn et helt

kalenderår, har vært uten yrkes- eller næringsinntekt. I figur 13 vises tilsvarende inndeling som i figur 12, men det er i figur 13 også inkludert personer som har mottatt dagpenger i kortere perioder.

Figur 13 Andel som fullførte VGO med normert- eller forsinket progresjon, falt fra VGO eller kun har fullført grunnskole og har mottatt dagpenger i et gitt år.



Figur 13 viser at nesten $\frac{1}{4}$ av de i utvalget med grunnskole som høyeste fullførte utdanning fikk utbetalt dagpenger i 2002 og 2003, som følge av arbeidsledighet i en kort- eller lengre periode. Tilsvarende var det for personer med frafall fra videregående opplæring eller forsinket progresjon rundt 20 pst. som fikk utbetalt dagpenger i løpet av de to nevnte årene. For personer som fullførte videregående opplæring på normert tid var det rundt 10 pst. som mottok dagpenger i 2002, med en liten økning i 2003. Utviklingen er relativt lik utviklingen fra figur 12. Vi observerer en økning av andelen i hver gruppe som mottok dagpenger fra 2002 til 2003, som blir fulgt av reduksjon i utbetaling av dagpenger frem til 2008. Økningen i utbetalingen av dagpenger passer bra med den reelle utviklingen i samfunnet, som viser en moderat økning i antall arbeidsledige fra 2008 til 2010 (Nav 2011b). I likhet med hva som vises i figur 12, er andelen som står uten yrkesinntekt for hver kategori lavest for personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon.

Figur 12 og 13 viser kun hvor mange som i hvert enkelt år står uten yrkes- eller næringsinntekt eller som mottar dagpenger i et gitt år. En annen tilnærming er å definere ingen yrkes- eller næringsinntekt og dagpenger som en "tilstand", for så å analysere hvor mange personer som er i samme tilstand fra et år til et annet. Overgangsmatrisen i tabell 6 viser hvor mange som går fra en tilstand i et gitt år (t) til en annen i året etter, ($t + 1$), for årene mellom 2002 og 2010. Prosent i hver celle viser andelen av rekketotalen for personer som falt fra videregående opplæring eller som fullførte videregående opplæring med normert

progresjon. Tallene som er oppgitt i prosent kan tolkes som den gjennomsnittlige sannsynligheten for en overgang mellom de to tilstandene. Tilstanden arbeidsledig og sysselsatt følger av definisjonene fra kapittel 5.1.

Tabell 6 Overganger mellom tilstander fra et år til et annet

Frafall fra VGO				Normert progresjon i VGO			
År	Arbeidsledig	Sysselsatt	Antall	Arbeidsledig	Sysselsatt	Antall	
Arbeidsledig	2002-2003	82,69	17,31	4657	73,09	26,91	14314
	2003-2004	82,08	17,92	5113	71,13	28,87	16181
	2004-2005	81,49	18,51	5339	70,19	29,81	17031
	2005-2006	81,19	18,81	5396	69,24	30,76	16539
	2006-2007	83,98	16,02	5175	73,05	26,95	14997
	2007-2008	86,26	13,74	5110	78,48	21,52	13843
	2008-2009	91,33	8,67	5121	84,41	15,59	13601
	2009-2010	91,67	8,33	5678	84,47	15,53	15315
Sysselsatt	2002-2003	3,99	96,01	33919	1,94	98,06	331 635
	2003-2004	3,76	96,24	33541	1,87	98,13	331 412
	2004-2005	3,43	96,57	33386	1,60	98,40	331 075
	2005-2006	2,45	97,55	33438	1,15	98,85	332 427
	2006-2007	2,27	97,73	34029	0,91	99,09	336 040
	2007-2008	2,01	97,99	34502	0,86	99,14	339 273
	2008-2009	2,78	97,22	34794	1,08	98,92	341 005
	2009-2010	3,30	96,70	34451	1,27	98,73	340 692
Totalt	43562	270 087	313 649	127 163	2 378 077	2 805 380	

Tabell 6 viser at de fleste overgangene ligger langs diagonalen i midten, noe som innebærer at de aller fleste enten er arbeidsledig i år (t) og år ($t + 1$), eller sysselsatt i år (t) og i år ($t + 1$). Vi ser at personer som falt fra videregående opplæring har en høyere sannsynlighet for å være arbeidsledig i år (t) og år ($t + 1$) enn hva som er tilfellet for personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon. Det er også en noe større sannsynlighet for personer som falt fra videregående opplæring å gå fra sysselsatt i år (t) til arbeidsledig i år ($t + 1$) enn personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon. Imidlertid er sannsynligheten for å gå fra sysselsatt til arbeidsledig liten i alle perioder, relativt til sannsynligheten for å gå fra arbeidsledig til sysselsatt.

5.5. Oppsummering av de viktigste funnene så langt

- Studieretninger som gir studiekompetanse har den desidert høyeste andelen av personer som fullfører videregående opplæring med normert progresjon og lavest grad av frafall
- Flere yrkesfaglige studieretninger har en større andel som fullfører videregående opplæring med forsinket progresjon enn normert progresjon

-Det har vært en klar reduksjon i andel av hver kohort som ikke fullfører noe mer enn den lovpålagte niårige grunnskolen. Derimot har det ikke vært en vesentlig bedring når det gjelder andel av hver kohort som fullfører med forsinket progresjon eller som dropper ut etter først å ha fullført de to første årene av videregående opplæring.

-Forsinket progresjon i videregående opplæring betyr ikke nødvendigvis at man ikke tar høyere utdanning, men sannsynligheten er avtakende jo lenger tid det tar å fullføre videregående opplæring

-Personer med normert progresjon har høyest medianinntekt, mens personer med kun grunnskole har lavest medianinntekt. Gjennomført studiekompetanse med normert progresjon i videregående opplæring er den gruppen med høyest inntekt, fulgt av personer med oppnådd yrkeskompetanse på normert tid og med høyere utdanning.

-Inntektsmessig kommer personer med fullført studiekompetanse dårligere ut enn personer med fullført yrkeskompetanse, uavhengig av videregående opplæring ble fullført med normert- eller forsinket progresjon. Personer som fullførte en yrkesfaglig med forsinket progresjon og senere tok en høyere utdanning, har en høyere medianinntekt enn personer med fullført studiekompetanse med forsinket progresjon og høyere utdanning

-En klart større andel av personer med kun grunnskole har vært uten yrkesinntekt et helt år eller vært arbeidsledig i løpet av et gitt år, sammenlignet med personer med normert progresjon, forsinket progresjon og frafall.

-Personer som falt fra videregående opplæring synes å være arbeidsledig over en lengre periode, sammenlignet med personer som fullførte videregående opplæring med normert progresjon.

Kapittel 6: Økonometrisk metode

Kapittelet presenterer den økonometriske metoden som er relevant for oppgaven, basert på kapittel 10 i Verbeek (2012) og 14 i Wooldridge (2009).

6.1. Paneldata og regresjonsmodeller for paneldata

Utgangspunktet for paneldata er at vi har gjentatte observasjoner over tid og mellom enhetene vi ønsker å analysere. Vi kan dermed kontrollere for både variasjon over tid og variasjon mellom individ. Verbeek (2012:372) påpeker at tilgang til gjentatte observasjoner for samme individ gjør det mulig å spesifisere og estimere mer kompliserte og realistiske modeller enn hva som er mulig med vanlige tverrsnittanalyser. Siden observasjonene varierer over tid vil det også være mulighet for kontrollere for spuriøse sammenhenger i tillegg til individuell heterogenitet. Individuell heterogenitet oppstår vanligvis som følge av utelatte variabler som gjerne er konstante over tid. De vanligste eksemplene på individuell heterogenitet er evner og motivasjon, men også andre uobserverbare variabler kan tenkes å påvirke resultatene.

Hvilken paneldatamodell som er relevant for oppgaven avhenger av hvilke antakelser som legges til grunn for den empiriske modellen. Det anses dermed som hensiktsmessig å gi en teoretisk introduksjon til de tre vanligste tilnærmingene til å estimere paneldata, minste kvadrats metode på sammenslått, fast effekt- og tilfeldig effekt-modellen før valg av modell diskuteres.

Minste kvadrats metode

Minste kvadrats metode på sammenslått panel (MKM heretter) er et alternativ dersom vi kan anta at det ikke er noen individspesifikke komponenter som er utelatt fra den empiriske modellen. Så lenge dette er tilfellet er MKM den mest effisiente måten å estimere datasettet på, siden en *kan* miste presisjon med å bruke paneldatamodeller der det ikke er nødvendig. Det vil si at når det er observasjoner på samme individ over flere tidsperioder, antas det at feilleddene er ukorrelert over alle tidsperiodene. Selv om vi tror at antakelsene holder, er ulempen med MKM at vi ikke utnytter informasjon om variasjon mellom individer over tid. I tillegg viser Verbeek (2012:373) at bruk av MKM på paneldata kan medføre autokorrelasjon i feilleddskomponenten. Det anses derfor som nødvendig å se på alternative modeller som kan anvendes i oppgaven.

Fast effekt-modellen

Fast effekt-modellen (fra engelsk "fixed effects", FE heretter), tar utgangspunkt i at individuell uobservert heterogenitet er konstant for alle individer over tidsperioden som analyseres. Det betyr at modellen korrigerer for tilstedeværelse av uobservert heterogenitet med kun å ta utgangspunkt i variasjon over tid for individer, det vil si at all variasjon mellom individer filtreres bort. Så lenge vi kan anta uavhengighet mellom avhengig og uavhengig variabel, vil FE-estimatoren være forventningsrett og konsistent.

Problemet med FE-modellen er hvordan den håndterer tilstedeværelse av uobservert heterogenitet. FE-modellen "filtrerer" bort alle tidskonstante variabler siden modellen kun ser på variasjon innenfor individene og ikke mellom individene. Med tidskonstante variabler menes det at verdien på variabler ikke endres over tidsperioden vi ser på. For eksempel vil $x_{it} - \bar{x}_i = 0$ for variabelen kjønn, hvorvidt individet fullførte videregående opplæring på normert tid, med forsinkelse eller falt fra. Det vil derfor være problematisk å anvende FE-modellen når en eller flere av overnevnte forklaringsvariabler er viktig for analysen. Hvis det er liten variasjon i variablene vil resultatene fra en fast-effekt regresjon være tilnærmet lik en regresjon der tilfeldig effekt-modellen (som diskuteres i neste avsnitt) blir brukt (se for eksempel Clarke m.fl. 2010:10).

Tilfeldig effekt-modellen

Et alternativ til FE-modellen er tilfeldig effekt-estimatoren (fra engelsk "Random Effects", RE heretter). Modellen benytter i likhet med FE-modellen variasjon over tid, men inkluderer også variasjon mellom individ. Dette innebærer at det er en mer effisient metode enn FE-modellen, siden vi inkluderer mer informasjon i RE-modellen. Estimatoren vil kun være konsistent og forventningsrett dersom vi kan anta at det ikke er noen sammenheng mellom avhengig variabel og forklaringsvariablene. Videre antas det tillegg at det ikke er noen samvariasjon mellom avhengig variabel og uobserverbare individspesifikke komponenter som for eksempel evner og IQ. Det vil si at vi legger til grunn strengere antakelser enn hva som er tilfellet for MKM-estimatoren. I tillegg innebærer de restriktive antakelsene for RE-modellen at den er mindre robust enn FE-modellen.

Valg av modell

Det at et individ faller fra videregående opplæring etter to år, eller fullfører med forsinket progresjon er en tilstand som bare skjer en gang. Dermed kan en argumentere for at det ikke

er nødvendig å bruke en paneldatamodell i analysen. Imidlertid varierer forklaringsvariablene som beskriver lønnsinntekt, hvorvidt individet har vært sysselsatt eller hvorvidt individet har mottatt trygdestønader fra 2002 til 2010. Når den avhengige variabelen varierer over tid er det dermed hensiktsmessig å utnytte panelstrukturen i datasettet. Spørsmålet er da hvilken paneldatametode som skal brukes i analysen.

Selv om det anses som sannsynlig at det finnes en form for samvariasjon mellom uobserverbare individeffekter og forklaringsvariablene, er det ikke gitt at FE-modellen er mer egnet enn RE-modellen i en empirisk analyse. Siden de fleste i utvalget er ferdig med utdanning før perioden 2002 til 2010, vil variablene som sier noe om utdanning være konstant i perioden som analyseres. Wooldridge (2009:493) påpeker at når de viktigste forklaringsvariablene er tidskonstante, er det vanskelig å anvende FE-modellen i analysen. En alternativ tilnærming til FE-modellen er å bruke førstedifferansemodellen, som antas å fjerne individspesifikke faste effekter fra modellen. Problemet med førstedifferansemodellen er derimot det samme som med FE-modellen, det vil si at alle tidskonstante variabler blir fjernet. Dermed er det aktuelt å benytte RE-modellen selv om det er en sannsynlighet for at forutsetningene ikke holder. Hvis vi har tilgang til variabler som varierer over tid, argumenterer Wooldridge (2009:493) for at det som oftest er mer overbevisende å bruke en FE-modell enn RE-modell når man analyserer aggregert data, jf. de restriktive antakelsene i RE-modellen⁹. Imidlertid er det slik at nøkkelvariablene i analysene er konstante, og dermed er det lite hensiktsmessig å bruke en FE-modell. Valget av modell faller dermed på RE-modellen, som blir det beste av imperfekte alternativ, spesielt siden vi mangler tilfredsstillende instrument for blant annet evner.

6.2. Lineære paneldatamodeller

Selv om vi allerede har etablert hvilken modell som er hensiktsmessig å bruke for den videre analysen, vil en formell presentasjon være nyttig for forståelsen. Det er hensiktsmessig å ta utgangspunkt i det grunnleggende med paneldatamodeller, før det diskuteres hvorfor RE-modellen er mer hensiktsmessig enn bruk av vanlig MKM.

⁹ Det er vanlig å bruke Hausman-testen når valget står mellom FE- og RE-modellen. Imidlertid forutsetter en slik test at en av modellene er korrekt spesifisert, noe som kan være problematisk når en skal velge modell. Det er altså ikke gitt at FE-modellen, selv med variabler som varierer over tid, er mer overbevisende enn RE-modellen.

Vi er interessert i å modellere forskjeller mellom individ og over tid. I paneldata-modeller er indekseringen for hvert individ gitt som i , der $i=1, \dots, N$, og tidsperiode t er gitt som $t=1, \dots, T$. Ved å bruke notasjonen it indikeres det at vi har observasjoner for hvert individ og at disse observasjoner går over et endelig antall tidsperioder. For å si noe om rammeverket for analysen er det naturlig å starte med en lineær regresjonsmodell som skrives på følgende måte:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (6.1)$$

I (6.1) er x_{it} en K -dimensjonal vektor av bakgrunnsvariabler som påvirker forklaringsvariabelen y_{it} . Påvirkningen av bakgrunnsvariablene på forklaringsvariabelen er gitt ved β , som er en K -dimensjonal vektor av helningskoeffisienter¹⁰. Vi har også at skjæringspunktet β_0 og β er lik for individene i alle tidsperioder. Det stokastiske feilleddet ε_{it} varierer både over tid og mellom individer, og inkluderer i tillegg alle andre uobserverbare faktorer som kan tenkes å påvirke y_{it} . Feilleddet fra (6.1) kan skrives som:

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + u_{it}, \quad u_{it} \sim IID(0, \sigma^2) \quad (6.2)$$

For at estimering av (6.1) skal gi konsistente resultat antas det at den individspesifikke komponenten α_i ikke varierer over tid¹¹. I tillegg antas det at u_{it} ikke inkluderer noen form for seriekorrelasjon. Hvis antakelsene holder, vil resultatene fra en estimering av (6.1) gi oss konsistente resultat.

Hvilke forutsetninger vi antar gjelder for α_i , vil også bestemme valg av paneldatametode. Det vil si at hvis vi antar at individspesifikke karakteristika er konstante over tid, vil vi kunne gjøre følgende antakelse

$$E(\alpha_i | x_{it}) = 0 \quad \forall t \quad (6.3)$$

Ligning (6.3) impliserer at betinget forventning er lik null mellom den individspesifikke komponenten, det vil si at det ikke er noen sammenheng mellom forklaringsvariablene og uobserverbare karakteristika. En mildere restriksjon for regresjonslikningen i (6.1) er å anta at (6.3) ikke holder, og at betinget forventning *ikke er lik 0* mellom den individspesifikke komponenten og regressoren.

$$E(\alpha_i | x_{it}) \neq 0 \quad \forall t \quad (6.4)$$

¹⁰ Konstantleddet er inkludert i x -vektoren, gitt ved $x' = (1, x_1, x_2, \dots, x_k)$

¹¹ Antar også homoskedastisitet over alle individ, men antakelsen er ikke nødvendig for konsistent estimering. Imidlertid påvirker homoskedastisitet kun inferens (se Wooldridge, 2009:505).

6.2.1. Tilfeldig effekt-estimatoren (RE-estimatoren)

Som diskutert innledningsvis vil MKM-estimatoren være ineffisient som følge av seriekorrelasjon i feilleddskomponenten α_i . Det kan vises at RE-modellen tar høyde for dette, og at den nødvendige transformasjonen for å eliminere seriekorrelasjonen i feilleddet er gitt som:

$$y_{it} - \vartheta \bar{y}_i = \beta_0(1 - \vartheta) + \beta(x_{it} - \vartheta \bar{x}_i) + v_{it} \quad (6.5)$$

Poenget med transformasjonen i (6.5) er at en fast andel av de individuelle gjennomsnittene, gitt som ϑ , trekkes fra observasjonene slik at vi får feilleddet $v_{it} = \varepsilon_{it} + \vartheta \bar{\varepsilon}_i$ ¹². Transformasjonen sørger for at feilleddet blir identisk og uavhengig fordelt over tid og over individ, altså $v_{it} \sim IID(0, \sigma^2)$. Estimatoren er gitt ved følgende ligning¹³:

$$\hat{\beta}_{RE} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i) + \psi T \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{\bar{x}})(\bar{y}_i - \bar{\bar{y}})}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2 + \psi T (\bar{x}_i - \bar{\bar{x}})^2} \quad (6.6)$$

I (6.6) er første ledd i telleren gitt som variasjon innad i grupper, mens andre ledd er gitt som variasjon mellom grupper. For at estimering av (6.6) skal gi konsistente og effisiente estimat, må vi anta at følgende forutsetninger for restleddsegenskapene er oppfylt:

$$\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma^2) = 0 \quad (6.7)$$

$$E(x_{it} \varepsilon_{it}) = 0 \quad (6.8)$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}) = 0 \quad \forall t \neq s \text{ og } \forall j \neq i \quad (6.9)$$

$$E(a_i a_j) = 0 \quad \forall j \neq i \quad (6.10)$$

$$E(a_i u_{jt}) = 0 \quad \forall j, i, t \quad (6.11)$$

$$E(x_{it} a_i) = 0 \quad (6.12)$$

Vi antar at feilleddet må ha en forventning lik null og konstant varians, samt at det er uavhengig og identisk fordelt over tid og over individ (6.7). I (6.8) forutsettes at det ikke kan være noen samvariasjon mellom regressor og feilleddet, mens det i (6.9) antas at det ikke er noen seriekorrelasjon mellom feilleddene.

Antakelsene (6.10) til (6.11) impliserer at det ikke kan være noen seriekorrelasjon i heterogenitetsleddet a , samt at det er uavhengighet mellom heterogenitetsleddet a_i og den

¹² $\vartheta = 1 - \sqrt{\frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_a^2}}$, og består av mål på de relative størrelsene på feilledds-variensene σ_ε^2 og σ_a^2 .

¹³ $\bar{\bar{x}} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x_{it} / NT$ og $\bar{\bar{y}} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T y_{it} / NT$, mens $\bar{y}_i = \sum_{t=1}^T y_{it} / T$ og $\bar{x}_i = \sum_{t=1}^T x_{it} / T$.

stokastiske feilleddskomponenten u_{jt} . Den kritiske antakelsen for RE-modellen er gitt med (6.12), der det antas at den uobserverte heterogeniteten ikke er korrelert med de eksogene forklaringsvariablene.

Så lenge antakelsene i (6.7) til (6.12) holder, kan bruk av RE-modellen gi effisiente og konsistente resultat. Kovariansmatrisen fra estimerte resultat er gitt ved:

$$V\{\hat{\beta}_{FE}\} = \sigma_u^2 \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' + \psi T \sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{x}_i - \bar{x})' \right)^{-1} \quad (6.13)$$

6.2.3. Binær avhengig variabel

I motsetning til modellene gjennomgått i forrige delkapittel, kan vi også ha interesse av å si noe om avhengige variabler som har et endelig utfall. For oppgavens formål vil en slik type variabel for eksempel være hvorvidt et individ er sysselsatt og hatt inntekt over 1G, eller om individet har mottatt trygdestønader eller dagpenger. Slike variabler er dikotom av natur, det vil si at variabelen tar verdien 1 hvis individet er i den aktuelle tilstanden og 0 ellers. Felles for denne type variabler er at de kan besvares med et "ja", eller "nei" svar. Derfor kalles også denne type variabler for binære valg-modeller.

Sannsynligheten for at individ i er i jobb i periode t , kan estimeres ved å bruke en lineær binomisk dikotom valg-modell, der den avhengige variabelen tar verdien 0 og 1, og som vi vil forklare med utgangspunkt i bakgrunnsvariablene gitt med den transponerte vektoren av bakgrunnsvariabler \mathbf{x}'_{it} . Modellen kan skrives som:

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} \quad (6.14)$$

Med antakelsene om at $E(\varepsilon_{it}|\mathbf{x}_{it}) = 0$, får vi at $E(y_{it}|\mathbf{x}_{it}) = \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta}$, som medfører at

$$\begin{aligned} E(y_{it}|\mathbf{x}_{it}) &= 1(\Pr(y_{it} = 1|\mathbf{x}_{it})) + 0(\Pr(y_{it} = 0|\mathbf{x}_{it})) \\ E(y_{it}|\mathbf{x}_{it}) &= \Pr(y_i = 1|\mathbf{x}_{it}) = \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta} \end{aligned} \quad (6.15)$$

Fordelen med en lineær sannsynlighetsmodell er at estimerte koeffisienter kan tolkes direkte som sannsynligheter. En slik tilnærming er spesielt ønskelig når forklaringsvariablene også er dikotome. Koeffisientene til den lineære sannsynlighetsmodellen tolkes som mål på endringen i sannsynligheten for at en variabel for eksempel tar verdien 1, når bakgrunnsvariabelen endres.

Det som taler imot bruk av lineære sannsynlighetsmodeller er at for kontinuerlige variabler kan predikerte absoluttverdier av $x'_{it}\beta$ ligge utenfor intervallet $[0,1]$. Som eksempel trekker Wooldridge (2009:249) frem at det å gå fra 0 til 1 barn reduserer sannsynligheten for å ha en jobb med 0,262. Hvis du går fra 0 til 4 barn vil koeffisienten ganges med 4, noe som gir et tall større enn 1 i tillegg til at man ikke klarer å skille mellom sannsynligheten for å være i jobb med et barn kontra å være i jobb med 4 barn. Et slikt tilfelle er et av hovedargumentene for ikke å bruke lineære regresjonsmodeller med en binær avhengig variabel. Derimot er de viktigste variablene, som diskutert innledningsvis i kapittelet også binære, noe som gjør at estimerte resultat vil ligge i intervallet $[0,1]$ ¹⁴. Et annet problem som også nevnes med denne typen modeller er at feilleddet er heteroskedastisk, noe som innebærer at variansen til feilleddet ikke er konstant.

Det siste problemet kan løses ved hjelp av en transformasjon som gjør standardfeilene robuste overfor heteroskedastisitet (White, 1980), mens tilstedeværelse av binære forklaringsvariabler også gjør at det anses som lite hensiktsmessig å bruke alternative modeller til den lineære sannsynlighetsmodellen. Det at vi kan tolke regresjonskoeffisientene som sannsynligheter, i tillegg til at det i praksis viser seg at regresjonsresultatene og konklusjonene sjelden endrer seg i stor grad når forklaringsvariablene også er binomiske, tilsier at en lineær sannsynlighetsmodell er mest fordelaktig å bruke i analysen¹⁵. Tilnærmingen blir dermed å tilordne personer som har hatt yrkesinntekt over gjeldende grunnbeløp i det aktuelle året tallet 1, mens personer som enten har hatt yrkesinntekt under gjeldende grunnbeløp, mottatt dagpenger eller mottatt trygdeytelser blir tilordnet tallet 0. Personer med inntekt over 1 G i det aktuelle året kan naturlig nok også ha mottatt dagpenger og/eller trygdeytelser i en periode, men inndelingen gir fortsatt en god indikasjon på hvorvidt et individ har vært sysselsatt i en lengre periode eller ikke.

6.3. Økonometriske utfordringer

Selv om det argumenteres for at anvendelse av RE-modellen passer best for oppgavens formål, er det nødvendig å diskutere utfordringer som kan oppstå ved bruk av en slik metode.

¹⁴ Alternativet til lineære sannsynlighetsmodeller finnes i probit/logit modeller. Imidlertid krever konsistent estimering av disse to modellene antakelser om hele fordelingen, ikke bare enkeltmomenter.

¹⁵ Så lenge en holder seg til prediksjoner som ligger nær gjennomsnittet er det ikke så veldig store problemer med kontinuerlige forklaringsvariabler i lineære sannsynlighetsmodeller (Wooldridge, 2009:250).

De økonometriske utfordringene vil bli anvendt når de empiriske resultatene diskuteres i kapittel 7.4.

6.3.1. Endogenitet, ubalanserte panel og selekterte utvalg

Som nevnt innledningsvis i kapittelet er det tvilsomt om en kan anta at feilleddet i regresjonsmodellen er ukorrelert med en eller flere av forklaringsvariablene. Et brudd på forutsetningen om at det ikke er noen samvariasjon mellom x_{it} og $\varepsilon_{it} = a_i + u_{it}$ innebærer at forklaringsvariablene ikke lenger er eksogene, som er en forutsetning for konsistente estimat. De vanligste problemene tilknyttet endogenitet innebærer utelatte variabler, målefeil og simultane ligninger.

For oppgavens formål er utelatte variabler i form av mangel på et godt mål av evner mest relevant. I kapittel 3 ble det blant annet diskutert at Falch m.fl. (2010) finner at effekten av fullført videregående opplæring overestimeres når det ikke kontrolleres for karakterer. Det argumenteres for at den viktigste faktoren til at elever faktisk ikke fullfører videregående opplæring ligger i akademiske forutsetninger som eleven tar med seg inn fra de tre siste årene fra grunnskolen. Det er derfor rimelig å tro at variablene som spesifiserer valg av utdanning er endogene. I empiriske analyser er en vanlig metode for å korrigere på dette problemet å bruke instrument- eller proxyvariabel. Det kan imidlertid diskuteres om karakterer er et godt instrument for evner til en elev, altså om det er en kausal sammenheng mellom et observert utfall og registrerte grunnskolekarakterer. Relevant forskning diskutert i kapittel 3 legger liten vekt på diskusjon av gode mål av evner som kan forklare frafall og arbeidsmarkedsutfall senere i livet.

En annen utelatt variabel er et godt mål på arbeidserfaring, siden det ikke er informasjon tilgjengelig til forløpet i arbeidsmarkedet fra siste registrerte utdanning og frem til analyseperioden 2002 til 2010. Et alternativ til erfaring ville vært å inkludere en variabel for alder samt et annengradsledd for å kontrollere for eventuelle ikke-lineære effekter av alder. Imidlertid er det vanskelig å kontrollere for effekten av alder på den avhengige variabelen når for eksempel tid holdes konstant¹⁶. Som vi så i kapittel 5.4 er det en knekk i medianinntekten rundt 2008, så det anses dermed som nødvendig å kontrollere for de forskjellige årene istedenfor alder.

¹⁶ Kjent som problematikken vedrørende age/time/cohort-effekter (Diskuteres nærmere av blant annet McKenzie (2006))

Som nevnt innlednings i kapittel 5 er det fjernet en del observasjoner som følge av manglende informasjon. På den ene siden kan en slik løsning være ineffektivt siden det dermed er en del som ikke blir utnyttet i datasettet. Derimot er observasjonene som har blitt fjernet lite betydningsfulle for oppgavens analyse siden de mangler informasjon som er relevant for analysen i kapittel 7. Selv om personer som mangler observasjoner om lønn og trygdemottak i hele perioden 2002 til 2010 blir fjernet fra datasettet, er det fortsatt noen personer som har manglende informasjon om overnevnte interessevariabler i minst et av årene. En enkel løsning på et slikt problem er å fjerne alle observasjoner som ikke inkluderer informasjon i hele perioden 2002 til 2010. Problemet er at en slik løsning kan vise seg å være ineffektivt siden en ikke utnytter informasjon som kan tenkes å ha en signifikant påvirkningskraft på resultatet (Verbeek, 2012:425).

Løsningen er dermed å inkludere individer som mangler informasjon i minst et av årene om både arbeidsinntekt og trygdestønader. Det vil si at når sannsynligheten for å være sysselsatt analyseres, kan det mangle minst en observasjon i perioden 2002 til 2010 for noen individer.. Verbeek (2012:428) påpeker at man kan gjøre en sensitivitetsanalyse i form av et underutvalg som kun inkluderer individer som har observert lønnsinntekt eller trygdemottak i alle periodene. En slik løsning vil derimot ikke hjelpe hvis individer i utvalget ikke er observert på grunn av en eksogen årsak, noe som igjen fører til forventningskjevde resultat samt at statistiske tester ikke er korrekte. Tilnærmingen med et underutvalg blir uansett diskutert i kapittel 7.4

6.3.2. Dummyvariabelfellen og multikollinearitet

Så lenge individene i utvalgene kategoriseres kun i en gruppe hver, vil det ikke være noe problem å inkludere dummyvariabler i regresjonsanalysen. Hvis det derimot er slik at vi ikke kan være sikker på at individene kun kategoriseres i en tilstand, kan en såkalt dummyvariabelfell oppstå. Wooldridge (2009:227) eksemplifiserer dummyvariabelfellen med å vise til en regresjonslikning der variabler for både menn og kvinner inkluderes. I dette tilfellet er det slik at koeffisientene fra de to modellene henger sammen, siden de både er sum og differanse av hverandre. Resultatet er at forklaringsvariablene ikke lenger er uavhengig av hverandre, noe som er en nødvendig antakelse for konsistente estimat.

Eksempelet som er beskrevet ovenfor er definert som perfekt kollinearitet, der forklaringsvariablen for menn er perfekt korrelert med forklaringsvariablen for kvinner. Når

vi har et slikt tilfelle, vil antakelsen om at forklaringsvariablene er uavhengig av hverandre være brutt. En slik sammenheng definerer Wooldridge (2009, s96) som multikolinearitet. Det presiseres at hvis korrelasjonen mellom variablene blir for høy, vil det gi upresise estimat og for høye standardavvik. I tilfellet med perfekt kollinearitet vil STATA utelate variablene fra analysen, men det er imidlertid ikke gitt hva som er for høy korrelasjon mellom forklaringsvariabler.

6.3.3 Autokorrelasjon

Det siste potensielle problemet som må diskuteres er autokorrelasjon, eller seriekorrelasjon. Problemet oppstår når det er korrelasjon mellom feilleddene i de forskjellige periodene. Et slikt tilfelle er brudd på antakelse (6.9) og skjer som oftest med at vi har en modell som ikke er korrekt spesifisert. Utelatte variabler gjør at vi ikke kan kontrollere for en relevant forklaringsvariabel som inngår i feilleddet både i periode t og i periode s . Når dette er tilfellet vil feilleddene ha en positiv verdi, noe som innebærer at vi ikke lenger kan anta at feilleddene er uavhengige og identisk fordelt over tid og mellom individ. Som et resultat kan vi ikke lenger bruke testobservatorene i regresjonslikningene siden de vil være ugyldige, noe som også vil være tilfellet for vanlige standardfeil.

Kapittel 7: Empiriske resultater

I dette kapittelet presenteres og diskuteres resultatene fra den empiriske analysen. De to første delene omhandler hvordan frafall fra videregående opplæring påvirker *sannsynligheten for* (insidens) å være i arbeid eller motta trygdeytelser. Den siste delen beskriver hvordan utdanningsnivå og gjennomføring av videregående opplæring kan påvirke lønnsinntekten. De to første delene estimeres ved å bruke en lineær dikotom sannsynlighetsmodell mens forskjell i inntekt estimeres ved å bruke en lineær regresjonsmodell.

Som vist i kapittel 5 har personer som falt fra videregående opplæring en lavere medianinntekt enn personer som har fullført videregående opplæring, høyere andel av arbeidsledige og høyere sannsynlighet for å være arbeidsledig over en lengre periode. Imidlertid er dette sammenhenger hvor det ikke blir tatt hensyn til muligheten for at flere bakgrunnsvariabler kan påvirke et spesifikt utfall samtidig. Det er med andre ord ikke gitt at forklaringskraften til sammenhenger diskutert i kapittel 5 er like stor når det kontrolleres for andre relevante bakgrunnsvariabler.

7.1. Sannsynlighet for å være sysselsatt/ha inntekt over 1G

For å analysere hvordan effekten av permanent frafall fra videregående opplæring påvirker sannsynligheten for å være i jobb, er personer i denne gruppen satt som referansegruppe. Personer som har fullført videregående opplæring deles inn etter hvorvidt det var studie- eller yrkeskompetanse som ble fullført. Tilsvarende inndeling er også gjeldende for personer med høyere utdanning. Som nevnt tidligere er det rimelig å tro at personer som har fullført yrkeskompetanse fra videregående opplæring har en høyere sannsynlighet for å være i arbeid, sammenlignet med personer som har studiekompetanse og ingen høyere utdanning.

Det er verdt å merke seg at betydningen av frafall eller forsinket progresjon i videregående opplæring kan endres når man blir eldre, avhengig av hvorvidt personer har vært i arbeid siden siste registrerte fullførte utdanning eller ikke. En slik sammenheng er vanskelig å forklare med utgangspunkt i oppgavens datasett¹⁷. Resultatene som presenteres i resten av analysen kan derfor ikke tolkes som *rene kausale sammenhenger*. Hensikten er imidlertid å analysere hvordan valg som individene har tatt under utdanningsløpet *kan være med på å*

¹⁷ Datasettet inkluderer som nevnt ingen informasjon om arbeidsforhold fra siste registrerte utdanning og frem til 2002.

påvirke utfallet i arbeidsmarkedet. Det kan fortsatt være estimerte kausale sammenhenger i resultatene, men det er ikke størrelsene i seg selv som er interessante, jf. at resultatene ikke kan tolkes som *rene* kausale sammenhenger. Diskusjonen vil dermed basere seg på retningen av fortegnet til de estimerte koeffisientene og hvorvidt de estimerte koeffisientene er signifikant eller ikke.

For å analysere hvordan valg som omhandler gjennomføring av videregående opplæring og høyere utdanning kan påvirke sannsynligheten for å være i arbeid, inkluderes andre relevante variabler som antas å ha en signifikant forklaringskraft på hvorvidt individ i er i arbeid eller ikke. Den første regresjonsmodellen estimerer sannsynligheten for å være i arbeid og ha en inntekt over 1 G. Som nevnt i kapittel 5 blir personer med inntekt under 1 G eller som har mottatt dagpenger definert som arbeidsledig.

$$prob(sysselsatt)_{it} = X'_{it}\beta + U'_i\gamma + a_i + \varepsilon_{it} \quad (7.1)$$

I (7.1) er X'_{it} og U'_i en vektor av individspesifikke variabler som henholdsvis varierer eller er konstant over periode $t=2002-2010$. β og γ er en K -dimensjonal vektor av parametre for forklaringsvariablene. Variablene som er konstant over tid beskriver utdanningsnivå til individ i og antall søsken. Variabler som varierer over tid er antall barn 7 år eller yngre og antall barn som er 18 år eller yngre i periode t . I tillegg inkluderes en års-variabel som antas å fange opp eventuelle konjunktursvingninger.

Resultatet fra den lineære sannsynlighetsmodellen er presentert i tabell 7. Koeffisientene er rapportert som prosentpoeng forskjell fra referansegruppen, som er permanent frafall fra videregående opplæring. Av plasshensyn er videregående opplæring forkortet til VGO. Personer med videregående opplæring som høyeste fullførte utdanning er delt inn etter hvorvidt personen fullførte med normert- eller forsinket progresjon samt om vedkommende fullførte en opplæring som ga studie- eller yrkeskompetanse. Resultatet er presentert for utvalget som helhet, og for menn og kvinner separat.

Tabell 7 Sannsynlighet for å være sysselsatt og ha inntekt over 1G. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	-0.115*** (0.00157)	-0.150*** (0.00231)	-0.0929*** (0.00212)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse	0.0797*** (0.00143)	0.0706*** (0.00238)	0.0682*** (0.00187)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	0.0691*** (0.00143)	0.0794*** (0.00202)	0.0600*** (0.00196)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Yrkeskompetanse	0.0490*** (0.00153)	0.0195*** (0.00254)	0.0516*** (0.00194)
<i>Forsinket progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	-0.0685*** (0.00385)	-0.0608*** (0.00487)	-0.0684*** (0.00614)
<i>Forsinket progresjon</i>			
Påbygg til VGO	0.0197*** (0.00334)	-0.0278*** (0.00670)	0.0293*** (0.00372)
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0697*** (0.00221)	0.0834*** (0.00297)	0.0600*** (0.00322)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0913*** (0.00133)	0.107*** (0.00187)	0.0776*** (0.00183)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.00604 (0.00429)	0.0103** (0.00510)	-0.0189** (0.00768)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.0255*** (0.00598)	-0.0200*** (0.00756)	-0.0198** (0.00922)
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.0995*** (0.00418)	0.113*** (0.00670)	0.0827*** (0.00527)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.112*** (0.00137)	0.128*** (0.00201)	0.0935*** (0.00184)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.0375** (0.0146)	0.0504** (0.0229)	0.0217 (0.0186)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			

Høyere utdanning, Master e.l.	0.0397**	0.0272	0.0481**
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0159)	(0.0249)	(0.0195)
Forskerutdanning	0.123***	0.143***	0.0996***
	(0.00188)	(0.00298)	(0.00243)
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	0.00888***	0.00782***	0.0133***
	(0.000193)	(0.000283)	(0.000249)
Antall barn under 7 år	-0.00316***	-0.00806***	-0.000837***
	(0.000161)	(0.000255)	(0.000195)
Antall Søskken	-0.00257***	-0.00171***	-0.00298***
	(0.000253)	(0.000382)	(0.000329)
Årsdummyer	Ja	Ja	Ja
Konstantledd	0.876***	0.856***	0.895***
	(0.00138)	(0.00201)	(0.00187)
<i>Observasjoner</i>	5328141	2576405	2751736
<i>Individ</i>	618207	301680	316527

Merknad: Fullstendig resultat er rapportert i tabell A10 i appendiks A. Estimerte robuste standardfeil i parentes¹⁸. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skiller det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

Den øverste raden i tabell 7 sammenligner personer med kun grunnskole og personer som falt fra videregående opplæring. Alle tre regresjonene viser at sannsynligheten for å være i arbeid er signifikant negativ for personer med kun grunnskole, noe som bekrefter funnene fra kapittel 5.4. Figur 12 viste for eksempel at det er en klart høyere andel av personer med kun grunnskole som har stått uten inntekt et helt år enn hva som er tilfellet for personer som falt fra videregående opplæring. Imidlertid er tilsvarende andel for personer som falt fra videregående opplæring høyere enn hva som ble observert for personer som fullførte videregående opplæring.

Fullført videregående opplæring med normert progresjon, uavhengig av studieretning, gir en signifikant positiv effekt på sannsynligheten for å være i arbeid, sammenlignet med referansegruppen. Det samme er tilfellet for personer som fullførte yrkeskompetanse med forsinket progresjon og som ikke tatt høyere utdanning. Sammenlignet med referansegruppen,

¹⁸ Panel-robuste standardfeil benyttes for å kontrollere for at feilleddet til et individ er korrelert over tid samt heteroskedastisitet (Se Verbeek 2012:389-391).

er det for personer som har fullførte studiekompetanse med forsinket progresjon og ikke tatt høyere utdanning en signifikant negativ sannsynlighet for å være i arbeid. Resultatet er i seg selv ikke noe overraskende siden fullført studiekompetanse ikke gir noen annen kompetanse enn mulighet til å ta høyere utdanning, gitt at en tilfredsstiller karakterkravet på ønskede utdanning. Selv om det antydes samme utfall for personer med kun grunnskole og personer som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon, er det neppe slik at det ikke er noen forskjell i arbeidsmarkedsutfallet mellom de to utdanningsnivåene. Kapittel 5.4 viser indikasjoner på at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon gir et bedre arbeidsmarkedsutfall enn kun fullført grunnskole. En slik diskusjon blir ikke videre vektlagt i resten av den empiriske analysen.

Det er lite overraskende at vi observerer en positiv og signifikant effekt for personer som fullførte videregående opplæring på normert tid og i tillegg har fullført en høyere utdanning, sammenlignet med permanent frafall fra videregående opplæring. Tilsvarende sammenligning for personer som fullførte videregående med forsinket progresjon gir derimot sprikende resultater. For personer som fullførte yrkeskompetanse¹⁹ med forsinket progresjon er det for hele utvalget ingen signifikant effekt av å ta en høyere utdanning i form av bachelor eller lignende. Tilsvarende ser vi at det synes å være en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for å være sysselsatt når studiekompetanse er fullført med forsinket progresjon, i tillegg til fullført bachelor eller lignende. I samme gruppe er det imidlertid for kvinner en signifikant og positiv effekt på sannsynligheten for å være i arbeid.

Selv om en som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon i tillegg fullførte en masterutdanning, indikerer funnene fra tabell 7 at det dermed ikke er slik at sannsynligheten for å være sysselsatt er høyere. Sammenlignet med referansegruppen ser vi at når yrkeskompetanse er fullført med forsinket progresjon, er det for menn en positiv men ikke signifikant effekt på sannsynligheten for å være sysselsatt. Tilsvarende ser vi for kvinner som fullførte studiekompetanse med forsinket progresjon.

Falch m.fl. (2010) og Simson (2014) påpeker at elever på yrkesfaglige studieretninger har en høyere sannsynlighet for å avvike fra normert progresjon enn hva som er tilfellet for elever på studieretninger som gir studiekompetanse. Tabell 3 i kapittel 5.2 viser eksempelvis at kun litt over 40 pst. av de som gikk på byggfag, fullførte videregående opplæring med normert

¹⁹ Selv om kravet for å ta høyere utdanning er en form for studiekompetanse, er det liten informasjon i datasettet som tilsier hva personer som fullførte med yrkeskompetanse har gjennomført for å kunne ta en høyere utdanning.

progresjon. Simson (2014) argumenterer for at avkastningen av utdanning har mer å si for personer som går på yrkesfag enn personer som går på studieretninger som gir studiekompetanse, siden elever på yrkesfag er nærmere knyttet opp mot arbeidslivet gjennom nesten hele perioden under videregående opplæring. Selv om det er høyt frafall fra yrkesfaglige studieretninger finner Falch m.fl. (2010) at sannsynligheten for å være arbeidssøker er lavere for personer som har en yrkesfaglig studieretning som høyeste fullførte utdanning, sammenlignet med personer som fullførte studiekompetanse men som ikke tok høyere utdanning.

Simson (2014) knytter frafall fra yrkesfaglige studieretninger opp mot tilgangen til lærlingplasser. Hvis det er liten tilgang på lærlingplasser vil sannsynligheten for å slutte på videregående øke drastisk. Selv om Falch m.fl. (2010) finner at sannsynligheten for å falle fra videregående opplæring i stor grad påvirkes av karakterer, argumenterer Simson (2014) for at tilgang til lærlingplasser også kan forklare hvorfor elever på yrkesfag har problemer med gjennomstrømming i videregående opplæring. En slik forklaring er plausibel jf. teorien om humankapital der det antas konsistent diskontering. Når det for eksempel er høyt tilbud av arbeidsplasser til ufaglærte og få lærlingplasser, kan tilbøyeligheten til å slutte på videregående opplæring være høyere enn hva som er tilfellet i en motsatt situasjon. Hvis en person på et senere tidspunkt i livet returnerer til skolen og fullfører en yrkesfaglig studieretning, kan det tenkes at tilgangen til lærlingplasser har hatt en positiv endring sammenlignet med tidligere. Igjen er det slik at resultatene må tolkes med varsomhet, spesielt siden vi ikke kan kontrollere for skoleprestasjoner og tilgang til lærlingplasser. Askildsen og Nilsen (2005) finner eksempelvis at tilbudet av lærlingplasser er sterkt prosyklisk, noe som innebærer at det er flere lærlingplasser i gode tider enn i dårlige tider. Basert på denne diskusjonen er det derfor samnsynlig å tro at relevante variabler som lokale arbeidsmarkedsforhold og tilgang på lærlingplasser kunne forklart noe av den observerte variasjonen i tabell 7.

Resultatene i tabell 7 antyder at personer med høyere utdanning og som fullførte videregående med normert progresjon har et klart fortrinn i arbeidsmarkedet, sammenlignet med personer som falt fra videregående opplæring. Det kan selvfølgelig tenkes at det skjer en seleksjon til høyere utdanning, spesielt for de av elevene som hadde gode resultater med seg inn i videregående opplæring fra grunnskolen. Elever med gode skoleprestasjoner fra grunnskolen kan ha en høyere sannsynlighet for å fullføre videregående opplæring og ta høyere utdanning.

Byrhagen m.fl. (2006) finner at frafall fra videregående opplæring til dels kan forklares av en systematisk sortering av elever mellom studieretninger etter karakternivå i grunnskolen. Som vi så i kapittel 5 har studieretninger som ga studiekompetanse en betydelig lavere andel av elever som fullførte med forsinket progresjon, sammenlignet med studieretninger som ga yrkeskompetanse. Hvis differansen i progresjon i stor grad forklares av karakternivå, kan det oppstå problemer med selvseleksjon når arbeidsmarkedsutfall til personer med forskjellig utdanning skal sammenlignes.

Byrhagen m.fl. (2006) argumenterer videre for at familiebakgrunn, som for eksempel mors- og fars utdanningsnivå, vil ha en signifikant betydning på sannsynligheten for avvik fra normert progresjon i videregående opplæring. Falch m.fl. (2010) påpeker i tillegg at hvis det kontrolleres for grunnskolekarakterer kan en til en viss grad ta hensyn til tidligere ferdigheter som gir et bedre sammenligningsgrunnlag enn hva som er tilfellet i oppgavens datasett. I og med at datasettet mangler informasjon om grunnskolekarakterer, kan de estimerte effektene på sannsynligheten for å være i jobb med en høyere utdanning være lavere enn hva vi finner i tabell 7.

De to variablene som beskriver antall barn under 18 år og antall barn under 7 år er signifikant både for menn og kvinner samlet samt når det skilles mellom kjønn. Økonomisk teori tilsier at omsorg for barn kan særlig begrense mødres arbeidstilbud (Se Boerim, T og J, van Ours, 2013 kapittel 7). En slik prediksjon synes å stemme med estimatene for antall barn under 7 år, der den estimerte effekten er negativ og signifikant for kvinner. Imidlertid kan det være et problem med seleksjon i begge variablene, siden det er grunn til å tro at individ som opprettholder høy yrkesdeltakelse etter at de har fått to eller flere barn i gjennomsnitt er sterkere/friskere eller mer ressurssterke enn personer som reduserer sitt arbeidstilbud. Selv om det sannsynligvis er en viss form for seleksjon i variablene som indikerer antall barn, er det fortsatt rimelig å anta at barn under 7 år kan redusere sannsynligheten for å være i arbeid. Det er i tillegg ingen forskjell mellom menn og kvinner når vi ser på antall barn under 7 år. I motsetning til hva som observeres for antall barn under 7 år, synes det ikke å ha en negativ effekt på sannsynligheten for å være i arbeid med barn under 18 år.

Variabelen som indikerer antall søsken er signifikant og negativ for utvalget som helhet og for kvinner og menn separat. Imidlertid viser resultatene at den estimerte effekten er relativt liten for alle tre regresjonene, noe som i dette tilfellet kan bety at det ikke er gitt at antall søsken

har en stor påvirkningskraft på sannsynligheten for å være sysselsatt. Siden effekten er såpass liten er det kjørt en regresjon uten denne variabelen. Selv om verken retningen på noen av de estimerte koeffisientene eller signifikansnivået endret seg, ble størrelsen på de estimerte koeffisientene endret. Som følge av dette resultatet er det nærliggende å tro at variabelen antall søsken har en viss påvirkningskraft på sannsynligheten for å være sysselsatt, alt annet likt.²⁰

Som vist i kapittel 5 inneholder datasettet en mer spesifikk informasjon om hvilken linje individet fullførte på videregående opplæring. Vi ser for eksempel at noen studieretninger har større problemer avvik fra normert progresjon enn andre. Falch m.fl. (2010) og Byrhagen m.fl. (2006) viser at en betydelig høyere andel av elevene på allmennfaglige (studieforberedende) retninger har normal progresjon enn hva som er tilfelle for yrkesfaglige studieretninger.

For yrkesfaglige studieretninger splitter både Falch m.fl. (2010) og Byrhagen m.fl. (2006) observasjonene opp i hvilken yrkesfaglig studieretning som eleven gikk på, mens Simson (2014) skiller yrkesfaglige studieretninger mellom klasseromsbasert- og lærlingbasert undervisning. Imidlertid anses en slik inndeling mer hensiktsmessig når sannsynligheten for å droppe ut av videregående opplæring analyseres. Det ville derimot vært interessant å kunne gjennomført samme type analyse for kohorter med tilgjengelig informasjon om karakterer, i tillegg til å kontrollere for hvordan arbeidsmarkedet er for det aktuelle yrket.

7.2. Sannsynligheten for å være på trygd

Med utgangspunkt i modellen fra (7.1) analyseres den estimerte sannsynligheten for hvorvidt et individ mottar trygdeytelser, det være seg trygdestønader og dagpenger, i perioden 2002 til 2010. Eneste forskjell fra ligning (7.1) er at $trygd_{it}$ nå er den avhengige variabelen. Utenom dette er forklaringsvariablene den samme som i kapittel 7.1:

$$prob(trygd)_{it} = X'_{it}\beta + U'_i\gamma + a_i + \varepsilon_{it} \quad (7.2)$$

I likhet med diskusjonen i kapittel 7.1 diskuteres ikke størrelsene på de estimerte koeffisientene, men retningen og hvorvidt de estimerte koeffisientene er signifikante eller ikke. Grunnen til dette er som nevnt tidligere at vi ønsker å forklare hvordan forskjellige bakgrunnsvariabler *kan være med på* å påvirke utfallet til et individ. Falch m.fl. (2010)

²⁰ Det anses som lite hensiktsmessig å inkludere kontrollregresjonen i oppgavens vedlegg.

argumenterer for at mye av de estimerte forskjellene mellom utdanningskategoriene kan skyldes grunnskolekarakterer og oppnådde resultater i videregående opplæring. Hvis det kontrolleres for grunnskolekarakterer forsvinner mye av den partielle effekten av enten å slutte på videregående opplæring eller fullføre med forsinket progresjon. Falch m.fl. (2010) antyder med andre ord langt på vei at estimerte resultater i stor grad overestimeres når informasjon om grunnskolekarakterer mangler.

Tabell 8 viser resultatet fra den lineære sannsynlighetsmodellen, med fullstendig resultat rapportert i tabell A12.

Tabell 8 Sannsynligheten for å motta trygdeytelser. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	0.126*** (0.00184)	0.163*** (0.00265)	0.105*** (0.00247)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse	-0.120*** (0.00183)	-0.0848*** (0.00307)	-0.109*** (0.00236)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	-0.104*** (0.00180)	-0.110*** (0.00254)	-0.103*** (0.00245)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Yrkeskompetanse	-0.0591*** (0.00189)	0.00786** (0.00306)	-0.0727*** (0.00243)
<i>Forsinket progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	0.0903*** (0.00421)	0.0858*** (0.00542)	0.0759*** (0.00641)
<i>Forsinket progresjon</i>			
Påbygg til VGO	-0.0282*** (0.00402)	0.0615*** (0.00768)	-0.0494*** (0.00457)
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.110*** (0.00272)	-0.126*** (0.00370)	-0.106*** (0.00382)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.151*** (0.00165)	-0.169*** (0.00232)	-0.141*** (0.00227)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0148*** (0.00453)	-0.00425 (0.00555)	0.0175** (0.00763)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			

Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0239***	0.0201**	0.00368
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.00612)	(0.00783)	(0.00928)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.165***	-0.181***	-0.143***
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>	(0.00564)	(0.00912)	(0.00691)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.192***	-0.209***	-0.170***
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>	(0.00177)	(0.00261)	(0.00234)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.0829***	-0.0881***	-0.0706***
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0158)	(0.0253)	(0.0193)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.0564***	-0.0334	-0.0729***
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0186)	(0.0286)	(0.0233)
<i>Forskerutdanning</i>	-0.198***	-0.220***	-0.168***
	(0.00337)	(0.00563)	(0.00408)
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	-0.00973***	-0.00830***	-0.0190***
	(0.000261)	(0.000376)	(0.000353)
Antall barn under 7 år	0.00134***	0.0107***	-0.00211***
	(0.000244)	(0.000373)	(0.000314)
Antall Søskken	0.00527***	0.00293***	0.00681***
	(0.000301)	(0.000450)	(0.000390)
Årsdummyer	Ja	Ja	Ja
Konstantledd	0.270***	0.300***	0.241***
	(0.00170)	(0.00245)	(0.00229)
<i>Observasjoner</i>	5328141	2576405	2751736
<i>Individ</i>	618207	301680	316527

Merknad: Fullstendig resultat er rapportert i tabell A11 i appendiks A. Estimerte robuste standardfeil i parentes. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skilles det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

I motsetning til kapittel 7.1 er det ikke gitt hvorfor økt utdanning skal redusere sannsynligheten for å motta trygdestønad. Selv om en kan forvente at økt utdanning reduserer sannsynligheten for å havne på uføretrygd eller motta sosialhjelp (Se Byrhagen m.fl., 2006), er det et såpass bredt velferdssystem i Norge at en kan forvente ytelser som både benyttes av personer med høy kompetanse og personer uten formell kompetanse. Imidlertid viser resultatene at det er en tydelig negativ og signifikant effekt på sannsynligheten for å motta

trygd når videregående opplæring er fullført med normert progresjon. Dette gjelder uavhengig av høyeste registrerte fullførte utdanning.

Funnene i tabell 8 tyder på at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon i liten grad reduserer sannsynligheten for å motta trygd, sammenlignet med referansegruppen. Selv om høyere utdanning i form av bachelor e.l. er fullført, synes det å være en signifikant økning i sannsynligheten for å motta trygd når studiekompetanse er fullført med forsinket progresjon. Hvis vi ser på menn i nevnte gruppe, tyder resultatene på at det er en signifikant og positiv effekt på sannsynligheten for å være på trygd. Tilsvarende resultat for kvinner gir et negativt men ikke signifikant estimat. Basert på informasjonen i datasettet er det vanskelig å begrunne hvorfor resultatene er av denne formen. Ser vi vekk fra overnevnte grupper, er en generell hypotese at personer med høyere utdanning også er mer ressurssterke enn personer med mindre utdanning, og generelt sett har en lavere sannsynlighet for å motta ytelser som sosialhjelp eller for eksempel uføretrygd. Størrelsen på koeffisientene viser også at den negative effekten på sannsynligheten for å motta trygdestønad er større for kvinner enn for menn, uten at vi kan tolke dette som ”rene” effekter.

Resultatene antyder altså at det ikke er noen klar reduksjon i sannsynligheten for å være på trygd når videregående opplæring er fullført med forsinket progresjon. Det samme gjelder når personer har fullført bachelor e.l. og i tillegg fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon. Med utgangspunkt i hva som ble diskutert i kapittel 7.1, er det ikke overraskende at fullført studiekompetanse med forsinket progresjon gir en høyere sannsynlighet for å havne på trygd enn personer som falt fra videregående opplæring. Studieretningen gir som kjent ingen videre formell kompetanse mot et spesifikt yrke. En kan derfor tenke seg en hypotese der personer som først har falt fra videregående opplæring for så å returnere til skolebenken på et senere tidspunkt, sidestilles i arbeidslivet med personer som har falt fra og aldri returnert til videregående opplæring. Samtidig er det en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for å motta trygdestønader når en studieretning som ga yrkeskompetanse er fullført med forsinket progresjon. Dette gjelder både for menn og for kvinner, sammenlignet med personer med permanent frafall fra videregående opplæring.

Med unntak av menn som fullførte studiekompetanse med forsinket progresjon, synes det for personer med mastergrad e.l. å være en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for å motta trygd. Både personer med studiekompetanse og personer med yrkeskompetanse synes å

ha en lavere sannsynlighet for å være på trygd, sammenlignet med personer som falt fra videregående opplæring. Resultatene for denne gruppen passer i større grad med overnevnte hypotese om at personer med høyere utdanning også er mer ressurssterke enn personer med lavere utdanning.

Estimatene for antall barn under 18 år er signifikant negativ mens estimatene for antall barn under 7 år er signifikant positiv. Unntaket er for variabelen barn under 7 år når menn blir analysert separat. Det at vi observerer at antall barn under 7 år har en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for kvinner å motta trygdeytelser, kan sannsynligvis forklares med at når barn ikke er i barnehage så utbetales det kontantstøtte for barn mellom ett og tre år. Utenom dette er det vanskelig å forklare hvorfor antall barn under 18 år har en signifikant negativ effekt på sannsynligheten på å motta trygd. Frem til barnet er 18 år utbetales det barnetrygd, slik at en følgelig burde forvente at også denne variabelen har et positivt fortegn. For å kontrollere resultatet ble derfor en regresjon kjørt uten variabelen antall barn under 7 år. Resultatet viser at antall barn under 18 år fortsatt er negativ og signifikant for alle tre regresjonene²¹. Dette innebærer at vi ikke uten videre kan si noe om hvorvidt barn i husstanden vil gi økt sannsynlighet for en stønad fra folketrygden, alt annet likt.

Den estimerte effekten av antall søsken indikerer en signifikant og positiv effekt på sannsynligheten for å være på trygd, uavhengig av om vi ser på utvalget som helhet eller skiller mellom menn og kvinner. Det vil si at sannsynligheten for å være på trygd øker i antall søsken. Imidlertid er det sannsynligvis mer trivielt å knytte resultatene til Oreopoulos og Salvanes (2009). Det påpekes at et individ som har ett år mer utdanning enn sine søsken har ett prosentpoeng lavere sannsynlighet for å være uføretrygdet, og 0,3 prosentpoeng lavere sannsynlighet for å motta sosialhjelp. Basert på informasjon i datasettet som denne oppgaven benytter, er en slik sammenligning ikke mulig å gjennomføre.

Resultatene fra tabell 8 synes å avvike noe fra hva som ble observert i tabell 7. For eksempel observerer vi at noen studieretninger impliserer høyere sannsynlighet for å være sysselsatt samtidig som sannsynligheten for å motta trygdestønader er lavere for samme studieretning. Det er en negativ korrelasjon på 0,6 mellom det å være i arbeid og det å motta trygd. Selv om det observeres en høy korrelasjon mellom de to variablene, viser resultatene fra tabell 7 og 8

²¹ Som følge av dette anses det som lite nødvendig å rapportere resultatet i denne oppgaven.

at det ikke er gitt at økt sannsynlighet for å være sysselsatt er ensbetydende med lavere sannsynlighet for å motta trygd.

7.3. Estimerte forskjeller i lønn

Den deskriptive statistikken fra kapittel 5 viste forskjellen i medianinntekt i perioden 2002 til 2010 mellom personer med forskjellig utdanning. For eksempel observeres det liten forskjell mellom kun grunnskole og permanent frafall, relativt til forskjellen mellom permanent frafall og fullført videregående opplæring men ingen høyere utdanning. Som nevnt innledningsvis i kapittel 7 er det imidlertid ikke gitt at denne sammenhengen har like stor forklaringskraft når vi kontrollerer for andre bakgrunnsvariabler. Mens det i forrige delkapittel ble fokusert på sannsynligheten for å være i lønnet arbeid eller motta trygd, vil det i denne delen diskuteres hvordan valg av utdanning påvirker lønnsinntekten. Svært mange studier av lønnseffekt har tatt utgangspunkt i en variant av en statistisk lønnsfunksjon, først lansert av Mincer i 1974. Analysen i denne delen tar utgangspunkt i en lignende hypotetisk sammenheng mellom logaritmen til lønn og relevante bakgrunnsvariabler:

$$\log(\text{lønn}_{it}) = X'_{it}\beta + U'_i\gamma + a_i + \varepsilon_{it} \quad (7.3)$$

Den avhengige variabelen er den naturlige logaritmen til lønn, som er forskjellig både over individ og over tid. Utenom dette er det ingen andre forskjeller fra de to andre regresjonslikningene presentert i (7.1) og (7.2). Selv om resultatene kan tolkes som en *log-level* modell²², er det som nevnt tidligere i kapittelet av større interesse å se på retningen av koeffisienten og hvorvidt den estimerte koeffisienten er signifikant eller ikke. Med bakgrunn i sammenhengen presentert av Mincer (1974), kan γ tolkes avkastning av en fullført utdanning sammenlignet med referansegruppen. Som utgangspunkt for analysen antas det at individet er i jobb over hele perioden, slik at individer med inntekt under 1G i det aktuelle året utelates fra analysen. Grunnen til dette er at vi ønsker å se på inntektsforskjeller mellom grupper gitt at de antas å ha vært i jobb. Resultatet er presentert i tabell 9 på neste side:

²² En log-level modell tolkes enten som hvor mye venstresidevariabelen endres i prosent hvis en forklaringsvariabel endres, eller hvor mange prosent høyere enn koeffisient er sammenlignet med en referansegruppe.

Tabell 9 Estimerte lønnsforskjeller, gitt at individet er i jobb. Resultatene rapportert som forskjell i prosent, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	-0.0413*** (0.00277)	-0.0825*** (0.00324)	-0.0713*** (0.00366)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse	0.241*** (0.00271)	0.112*** (0.00359)	0.164*** (0.00343)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	0.149*** (0.00270)	0.156*** (0.00304)	0.175*** (0.00369)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Yrkeskompetanse	0.157*** (0.00272)	0.0132*** (0.00346)	0.117*** (0.00347)
<i>Forsinket progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	-0.0485*** (0.00615)	0.0189*** (0.00643)	-0.0508*** (0.00971)
<i>Forsinket progresjon</i>			
Påbygg til VGO	0.216*** (0.00592)	0.0584*** (0.00889)	0.170*** (0.00663)
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.193*** (0.00435)	0.232*** (0.00467)	0.228*** (0.00640)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.269*** (0.00252)	0.312*** (0.00281)	0.293*** (0.00350)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0337*** (0.00680)	0.125*** (0.00683)	0.0324*** (0.0117)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0304*** (0.00970)	0.115*** (0.0102)	0.0114 (0.0150)
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.368*** (0.0121)	0.394*** (0.0152)	0.292*** (0.0152)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.501*** (0.00308)	0.517*** (0.00366)	0.447*** (0.00404)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.107*** (0.0367)	0.159*** (0.0449)	0.0221 (0.0474)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			

Høyere utdanning, Master e.l.	0.152***	0.155***	0.111***
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0347)	(0.0437)	(0.0428)
<i>Forskerutdanning</i>	0.520***	0.575***	0.400***
	(0.00616)	(0.00790)	(0.00760)
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	-0.0141***	-0.0399***	0.0332***
	(0.000315)	(0.000415)	(0.000450)
Antall barn under 7 år	-0.0199***	-0.0573***	-0.00237***
	(0.000276)	(0.000394)	(0.000372)
Antall Søskken	-0.00863***	-0.00711***	-0.00636***
	(0.000475)	(0.000575)	(0.000603)
Årsdummyer	Ja	Ja	Ja
Konstantledd	12.31***	12.18***	12.46***
	(0.00249)	(0.00291)	(0.00333)
<i>Observasjoner</i>	4850502	2293797	2556705
<i>Individ</i>	593996	287726	306270

Merknad: Fullstendig resultat er rapportert i tabell A11 i appendiks A. Estimerte robuste standardfeil i parentes. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skilles det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

En etablert hypotese i samfunnsvitenskapen er at det eksisterer et positivt forhold mellom utdanning og lønn. Påstanden støttes av Tabell 9, der vi ser at personer som har fullført videregående opplæring og/eller fullført en høyere utdanning har en signifikant høyere lønn enn referansegruppen. Unntaket er personer som fullførte studiekompetanse med forsinket progresjon, men som ikke tok høyere utdanning. For kvinner ser vi at resultatet er signifikant og positivt, mens for utvalget som helhet og for menn er det ingen signifikant effekt. Noe av grunnen kan, som diskutert tidligere, være at det er svært få personer i denne gruppen, sammenlignet med de andre utdanningskategoriene. I tillegg ser vi at personer med kun grunnskole har en signifikant lavere lønn enn referansegruppen.

Det virker fornuftig at avkastning på en yrkesfaglig studieretning gir en signifikant positiv effekt på lønnsnivået, med utgangspunkt i hva som er diskutert tidligere i kapittel 7. Resultatene gjenspeiler med andre ord hva som er diskutert i kapittel 7.1 der det påvises at spesielt personer med normert progresjon i videregående opplæring har et klart bedre utfall i arbeidsmarkedet enn personer som falt fra videregående opplæring. Utenom dette viser resten

av utdanningskoeffisientene samme trend som diskutert i kapittel 5.4, der det ble påvist en klart høyere medianinntekt for personer med høyere utdanning enn personer uten noen formell kompetanse.

Både antall barn under 18 år, antall barn under 7 år og antall søsken er begge signifikant negativ. I kapittel 7.1 viste det seg at nevnte variabler påvirker sannsynligheten for å være i arbeid forskjellig. Tabell 7 viser at antall barn under 18 gir en signifikant positiv effekt på sannsynligheten for å være i arbeid. Imidlertid viser tabell 9 at samme variabel er signifikant negativ. Med andre ord viser resultatene at antall barn og antall søsken gir en negativ estimert effekt på utvalgets lønnsnivå, gitt at de er i arbeid. Som diskutert i kapittel 7.1 er det nærliggende å tro at noe av forklaringen ligger i redusert arbeidstilbud som følge av tilstedeværelse av småbarn. Dette kan gjelde både når man har barn under 7 år og barn under 18 år. Hvorfor antall søsken gir en signifikant negativ effekt er derimot vanskelig å forklare.

Den hypotetiske sammenhengen presentert i ligning (7.3) reflekterer sannsynligvis ikke hele mulighetsområde for kombinasjoner av utdanning og inntekt. Med andre ord er det ikke gitt at estimatene presentert i tabell 9 gir svar på det kontrafaktiske spørsmålet om hvor mye en person med permanent frafall fra videregående opplæring hadde tjent hvis videregående opplæring ble fullført. Det vil alltid være en form for uobserverte variabler som kan tenkes å påvirke beslutningen om å fullføre en utdanning eller ikke. Diskusjonen i de to foregående kapitlene antyder langt på vei at det er uobserverte variabler som påvirker både estimert utfall og utdanningslengde, noe som igjen bryter med forutsetningene diskutert i kapittel 6. Resultatene i tabell 7,8 og 9 antas uansett å bidra til å skape et bilde over hvordan gjennomstrømming i videregående opplæring kan påvirke forskjellige utfall senere i livet.

7.4. Hvor robuste er resultatene?

Som nevnt i kapittel 6.3 er det diverse økonometriske utfordringer som gjør at man kan sette spørsmålstegn ved resultatene rapportert diskutert i kapittel 7.1 til 7.3. I tillegg er det gjort avgrensninger som gjør at man *kan* miste informasjon som ellers ville hatt en signifikant effekt på resultatene presentert i de foregående delkapitlene. I det følgende blir det diskutert hvordan alternative økonometriske modeller, avgrensninger og endogenitet kan tenkes å påvirke resultatene som er presentert og diskutert i dette kapittelet.

Valg av økonometrisk modell

Analysen i kapittel 7.1 og 7.2 ser på sannsynligheten for å være i en definert "tilstand", henholdsvis sannsynligheten for å være sysselsatt og sannsynligheten for å være på trygd. Alternativet til tilnærmingen i overnevnte kapitler er å bruke ikke-lineære modeller som logit- og probit-modellen. Utgangspunktet for begge modellene er en s-formet kumulativ fordelingsfunksjon som tvinger estimert sannsynlighet til å ligge i intervallet mellom 0 og 1. Forskjellen mellom de to modellene er at logit-modellen tar utgangspunkt i en logistisk sannsynlighetsfordeling mens probit-modellen tar utgangspunkt i en normalfordeling. Selv om estimerte koeffisienter kan være ulike, tar resten av diskusjonen utgangspunkt i logit-modellen.

Det ble nevnt så vidt i kapittel 6 at bruk av logit-modellen krever at vi gjør antakelser om fordelingen, ikke bare enkeltmomenter. Noe av kritikken mot lineære sannsynlighetsmodeller er at hvis det er målefeil i den avhengige variabelen vil parameterne i modellen ikke være identifisert (se for eksempel Hoxby og Oaxaca, 2006). Imidlertid synes en del av diskusjonen å dreie seg om situasjoner der fordelingen er kjent (se for eksempel Hausman m.fl. 1998). I andre tilfeller der vi har større interesse i marginal-effekter, argumenter Angrist og Pischke (2009:93) for at en lineær sannsynlighetsmodell ofte gir en god approksimasjon av marginaleffekten. Dette er gitt at vi kjenner den betingede forventningsfunksjonen (CEF). En slik diskusjon er imidlertid lite relevant for denne oppgaven siden det er retningen på den estimerte koeffisienten og signifikansnivået som er av interesse, ikke den estimerte marginaleffekten. Det er i tillegg viet lite plass til anvendelse av diskret valg modeller på paneldata i bøker som Verbeek (2012), Cameron og Trivedi (2009) og Wooldridge (2009).

En alternativ modell til lønnsregresjonen i kapittel 7.3 er sensurerte regresjonsmodeller, også kjent som Tobit-modeller. Grunnen til dette er at den avhengige variabelen er betinget på en nedre grense, det vil si at vi ser på lønnseffekten av en gitt utdanning gitt at individet antas å være i jobb. I utgangspunktet vil bruk av MKM eller paneldata på sensurerte utvalg gir resultat som er forventningsskjeve nedover (Verbeek, 2012:240). Igjen er det slik at det ikke er størrelsen på de estimerte koeffisientene vi er interessert i, men retningen og signifikansnivået på de estimerte koeffisientene. Det er uansett av interesse å undersøke hvorvidt en alternativ økonometrisk modell fører til systematisk forskjell i resultatene diskutert tidligere i dette kapitlet.

Med utgangspunkt i overnevnte diskusjon er det kjørt en tilfeldig effekt logit-modell på spesifikasjonene i kapittel 7.1 og 7.2, mens det er kjørt en tilfeldig effekt Tobit-modell basert på spesifikasjonen i kapittel 7.3. Resultatene viser at det hverken er noen endring i retningen på de estimerte koeffisientene eller signifikansnivået, sammenlignet med hva som er rapportert og diskutert i kapittel 7.1 til 7.3. Som følge av et slikt resultat, anses det som lite nødvendig å rapportere resultatene som vedlegg siden de tilfører oppgaven lite substansielt nytt. Valg av økonometrisk modell synes dermed ikke å påvirke hva som er diskutert i den empiriske analysen. Hvis det derimot er snakk om marginaleffekter kan valg av modell ha en større betydning, siden forskjellige økonometriske modeller kan komme frem til forskjellige estimerte marginaleffekter. En slik diskusjon anses derimot som uvesentlig for oppgavens formål.

Avgrensninger

I kapittel 7.1 er personer definert som sysselsatt når det er registrert en nærings- eller yrkesinntekt over 1 G i et gitt år. Innledningsvis i kapittel 5 ble det diskutert om dette er en for lav terskel, noe som innebærer at resultatene i kapittel 7.1 også kan diskuteres. Tabell B13 viser hvor stor andel av utvalget som defineres som sysselsatt, gitt at terskelen økes fra 1 G til henholdsvis 1,5 G, 2 G og 2,5 G. Tabellen viser at det er en liten forskjell i prosentpoeng som defineres som sysselsatt når grensen settes på 1,5 G istedenfor 1 G. Naturlig nok blir forskjellen større når grensen økes til 2 G og 2,5 G.

Basert på spesifikasjonen i kapittel 7.1 utforskes forskjellige regresjoner med utgangspunkt overnevnte grunnbeløp som terskel for å være definert som sysselsatt. Selv om inkluderingskravet for å defineres som sysselsatt endres, er det ingen forskjell i hverken retningen på koeffisientene eller signifikansnivå. Med andre ord legger ikke inkluderingskriteriet for å bli definert som sysselsatt noen videre føring på hva som er rapportert og diskutert i kapittel 7.1. Det anses som lite nødvendig å legge tabellen i oppgavens vedlegg siden definisjon av hvem som er sysselsatt ikke påvirker den empiriske analysen.

Den andre avgrensningen som er gjort i den empiriske analysen omhandler hvorvidt en person fullførte videregående opplæring med normert eller forsinket progresjon. I kapittel 5.2 viste det seg at det er variasjon mellom studieretningene på hvor lang tid utover normert progresjon personer brukte på å fullføre videregående opplæring. For eksempel viste tabell 4 at det ikke

var noen trend i hvor lang tid personer med avvik fra normert progresjon brukte på å fullføre videregående opplæring. I tillegg viste tabell 5 at andelen som tar høyere utdanning avtar med tid brukt på å fullføre videregående opplæring. En sammenligning av utfallet til en som fullførte videregående opplæring med inntil 2 år forsinket progresjon og en som fullførte med ti år eller mer forsinket progresjon antas å tilføre oppgaven lite substans. Grunnen til dette er at det ikke er tilgang til informasjon som beskriver hvorfor en person fullførte med forsinket progresjon. Vi vet for eksempel ikke om det er faglige forutsetninger, tilgang til lønnet arbeid eller eventuelt psykiske problemer som leder en person i utvalget vekk fra videregående opplæring. En mer nøyaktig inndeling av forsinket progresjon anses dermed som mer hensiktsmessig når vi vet mer om årsaken til avvik fra normert progresjon.

Endogenitet

Basert på den foregående diskusjonen er det trolig verken valg av økonometrisk modell eller avgrensninger som påvirker de empiriske analysene diskutert i dette kapittelet. Derimot er det grunn til å tro at effekten av å fullføre videregående opplæring kan tenkes å fange opp utelatte egenskaper. Dette uavhengig av om videregående opplæring ble fullført med normert- eller forsinket progresjon. Antakeligvis er det variabler som enten ikke er tilgjengelig eller som ikke er mulig å observere. Siden forutsetningen for den empiriske analysen er at utdanningsvalg påvirker arbeidsmarkedsutfall og trygdetilstrømming, er det dermed viktig å diskutere hvorfor en person avviker fra normert progresjon i videregående opplæring. Som nevnt innledningsvis i kapittel 5 registreres hvilken grad som er oppnådd og når utdanningen ble fullført. Imidlertid er det ingen informasjon som beskriver hvorfor et individ avviker fra normert progresjon, kun at et avvik faktisk har skjedd.

Avvik fra normert progresjon på videregående opplæring kan være sammensatt av flere faktorer som ikke kan kontrolleres for i denne oppgaven. Variabler som sannsynligvis påvirker gjennomstrømming i videregående opplæring er blant annet grunnskolekarakterer, foreldres utdanning eller andre familiære forhold som for eksempel eldre brødre. I tillegg kan det tenkes at langvarig sykdom eller psykiske lidelser kan påvirke gjennomstrømming og senere også arbeidsmarkedsutfallet eller trygdetilstrømming. Selv om en person fullfører videregående opplæring med normert progresjon, kan det være andre momenter enn hva som observeres under utdanning som påvirker utfall senere i livet.

Som drøftet i kapittel 5 observeres det en vesentlig forskjell i progresjon mellom studieretninger. Fra tabell 3 er det tydelig at spesielt yrkesfaglige studieretninger har et stort problem med avvik fra normert progresjon. Det er sannsynlig at det er en sammenheng mellom den uobserverte heterogeniteten i valg av studieretning og tilbøyeligheten til å avvike fra normert progresjon. En slik problematikk er også kjent som "peer-group"-effekter. Valg av studieretning kan med andre ord både påvirkes av klassekamerater fra grunnskolen og hvorvidt valgte studieretning har hatt problemer med høyt frafall tidligere (diskuteres nærmere av Byrhagen m.fl. (2006:53-54)). I denne oppgaven er det valgt å skille mellom studieretninger som gir studiekompetanse og studieretninger som gir yrkeskompetanse. Det er derimot nærliggende å tro at lokale arbeidsmarkedsforhold, seleksjon til studieretninger etter grunnskolekarakterer og skoler med lave gjennomsnittskarakterer også har en betydelig innvirkning på utfallet i videregående opplæring. Det kan i tillegg være at såkalte "cluster-effects" kan tenkes å påvirke resultatet i den empiriske analysen. En geografisk enhet kan eksempelvis ha korrelerte utfall. Etter innføringen av fritt skolevalg har det blitt en selvseleksjon til sentrumsnære videregående skoler i Bergen, som følge av at karakterkravet er høyere på disse skolene enn videregående skoler som ligger utenfor bykjernen. Riktignok var det nok andre inntaksregler som var gjeldende for oppgavens utvalg, men det er fortsatt rimelig å tro at "cluster-effects" kan være et problem i byer som Bergen og Oslo.

Det er også en rekke andre uobserverbare faktorer som kan tenkes å påvirke den empiriske analysen. Hvis det er slik at en person får god rådgeving vedrørende valg av studier og jobbalternativer, kan det tenkes at en person gjør et veloverveid valg relativt til en person som i liten grad har fått god karriereveiledning. Med andre ord kan det være helt andre faktorer enn hva som er diskutert over som kan påvirke både gjennomstrømming og utfall i arbeidsmarkedet.

Basert på overnevnte diskusjon, er det ganske så tydelig at endogenitet i form av utelatte variabler påvirker hvor robust den empiriske analysen er. Med utgangspunkt i hva som er tilgjengelig av informasjon for utvalget, er det ikke mulig å konkludere med at observert utfall skyldes avvik fra normert progresjon eller uobservert heterogenitet som ikke kan kontrolleres for i denne sammenheng. En mer troverdig diskusjon om robusthet ville vært om forskjellige økonometriske modeller og andre relevante variabler hadde blitt utforsket, som også bør være gjenstand for videre forskning.

8: Oppsummering og avsluttende kommentarer

Empirisk strategi

Formålet med denne oppgaven var å undersøke hvordan forløpet under videregående opplæring kan være med på å påvirke arbeidsmarkedsutfall, trygdetilstrømming og arbeidsinntekt. Datamaterialet som er brukt i analysen er hentet fra SSB sin nasjonale utdanningsdatabase NUDB og koblet sammen med variabler for inntekt, trygdestønader samt noen få sosioøkonomiske variabler som beskriver antall barn og antall søsken.

Den empiriske strategien har vært å analysere hvordan avvik fra normert progresjon i videregående opplæring kan forklare sannsynligheten for å være sysselsatt, sannsynligheten for å være på trygd og forskjell i lønn. Siden frafall fra videregående opplæring synes å være et vedvarende problem, er personer med permanent frafall satt som referansegruppe. Avvik fra normert progresjon i videregående opplæring er definert som ikke oppnådd studie- eller yrkeskompetanse i løpet av de 5 første årene etter fullført grunnskole. Forsinket progresjon er definert som fullført videregående opplæring med tidsbruk utover de 5 første årene etter fullført grunnskole.

Resultater

Resultatene indikerer at fullført videregående opplæring med normert progresjon gir høyere sannsynlighet for å være sysselsatt, lavere sannsynlighet for å motta trygdestønader samt høyere lønn, relativt til personer med permanent frafall fra videregående opplæring. Dette gjelder uavhengig av om det er fullført høyere utdanning eller ikke. Det er derimot noe overraskende at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon ikke er ensbetydende med et bedre utfall i arbeidsmarkedet, sammenlignet med permanent frafall fra videregående. Det samme gjelder når sannsynligheten for å motta trygdestønader analyseres. Det eneste klare unntaket når videregående er fullført med forsinket progresjon, gjelder personer med yrkeskompetanse uten høyere utdanning. I tillegg antyder resultatene at fullført videregående opplæring med forsinket progresjon samt høyere utdanning, ikke nødvendigvis gir et bedre utfall i arbeidsmarkedet enn personer med permanent frafall fra videregående.

Relevant økonomisk teori tilsier at det optimale for individer er å fullføre all utdanning så tidlig som mulig i livet, mens elever som ikke er effektive nok på skolen heller bør ta seg lønnet arbeid. I en situasjon der produktivitet er målbart og etterspurt arbeidskraft i

økonomien er lik tilbudt arbeidskraft, vil det i utgangspunktet ikke være noe problem for eleven å slutte på videregående opplæring for å ta seg lønnet arbeid. Så lenge antakelsene til humankapitalmodellen holder, er det rimelig å tro at valgene individene tar om utdanning er basert på samme type informasjon om arbeidsforhold og fremtidig forventet inntekt. Imidlertid kan noen av valgene til elever som faller fra være basert på en myopisk tankegang, der valget om å droppe ut av videregående opplæring ikke er basert på informasjon om forhold i fremtiden.

Utfordringer

Det er i oppgaven lagt vekt på at de empiriske funnene diskutert i kapittel 7 ikke kan tolkes som "rene" kausale effekter. Noe av grunnen er mangel på relevante sosioøkonomiske karakteristika og et godt mål på arbeidserfaring. For det første kan det være en seleksjon fra grunnskolen til videregående opplæring for personer med høye karakterer. Et seleksjonsproblem kan sannsynligvis forklare et bedre utfall i alle tre analysene for personer som fullførte videregående med normert progresjon. I tillegg kan et godt mål på arbeidserfaring muligens forklare noe av variasjonen som observeres mellom personer som falt fra videregående opplæring og personer som fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon. Det kan dermed være slik at effekten av forsinket progresjon undervurderes, relativt til personer som falt fra videregående opplæring.

I alle modellene i kapittel 7 har det stort sett vært klare, signifikante sammenhenger mellom høyeste fullførte utdanning og utfallet i modellen. Problemet med slike funn kan imidlertid være at utfallet allerede er bestemt før analyseperioden, slik at det kan være momenter som påvirker utfallet uten at det kan kontrolleres for i modellen. Det er med andre ord ikke gitt at det er gjennomstrømming i videregående opplæring som påvirker observerte utfall i den empiriske analysen. Gjennom hele diskusjonen i kapittel 7 er det langt på vei antydning at det er andre uobserverte variabler som sannsynligvis kan tenkes å fange opp noe av variasjonen som observeres.

Forslag til videre forskning

En utvidelse av oppgaven ville vært å gi en mer nøyaktig beskrivelse av personer som enten kun har fullført grunnskolen, permanent falt fra videregående opplæring eller fullførte videregående opplæring med forsinket progresjon. Hvis en person uten fullført videregående

opplæring er i lønnet arbeid kan det tenkes at alternativkostnadene ved å returnere til skolen er høyere relativt til en arbeidssituasjon. Ved høy arbeidsledighet kan kostnaden ved å gå på skole oppfattes som lavere enn hva som er tilfellet når det er høy etterspørsel etter ufaglærte personer. Alternativt kan det tenkes at gjennomstrømming i videregående opplæring påvirkes av manglende delkompetanse som forhindrer progresjon til neste trinn i videregående opplæring.

I nevnte analyse vil tilgang til relevante forklaringsvariabler være vesentlig for å identifisere en kausal sammenheng mellom effekten av å fullføre med forsinket progresjon, relativt til permanent frafall fra videregående opplæring. Som nevnt kan lokale arbeidsmarkedsforhold påvirke tilbøyeligheten til både å slutte eller returnere til videregående opplæring. I tillegg er det rimelig å tro at foreldres utdanningsnivå, foreldres økonomiske situasjon, grunnskolekarakterer og tilgang til lærlingplasser for personer på yrkesfaglige studieretninger også påvirker utfallet i videregående opplæring. Avvik fra normert progresjon synes å være et såpass sammensatt problem at det også fremover blir viktig å undersøke sammenhengen mellom avvik fra normert progresjon og utfall senere i livet.

Relevant forskning på norske forhold har forsøkt å forklare hva som påvirker tilbøyeligheten til avvik fra normert progresjon i videregående opplæring. Personer som går på en yrkesfaglig linje kan påvirkes av både svake skolerresultater og et labert arbeidsmarked. Spørsmålet er om avvik er en konsekvens av nevnte forklaringsvariabler eller om det er andre forhold fra eksempelvis grunnskolen som påvirker forløpet er vanskelig å bestemme. Det vil derfor også i tiden fremover være viktig å følge tiltak som er rettet mot å øke gjennomstrømmingen i videregående opplæring.

Referanser

- Aakvik, A., Salvanes, K. G., & Vaage, K. (2010). Measuring heterogeneity in the returns to education using an education reform. *European Economic Review*, 54(4), 483-500.
- Aamodt, P. O., & Stølen, N. M. (2003). Vekst i utdanningssystemet. *Utdanning 2003*, 69-88.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton university press.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The journal of political economy*, 9-49.
- Boeri, T., & Van Ours, J. (2013). *The economics of imperfect labor markets*. Princeton University Press.
- Bratberg, E., & Nilsen, O. A. (2000). Transitions from school to work and the early labour market experience. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 62(s1), 909-929.
- Bratsberg, B., Raaum, O., Røed, K., & Gjefsen, H. M. (2010). Utdannings-og arbeidskarrierer hos unge voksne: Hvor havner ungdom som slutter skolen i ung alder. *Frisch Centre Report*, 3, 2010.
- Byrhagen, Karen N., Torberg Falch & Bjarne Strøm (2006). Frafall i videregående opplæring: Betydning av grunnskolekarakterer, studieretninger og fylke. SØF-rapport nr. 08/06, Senter for økonomisk forskning
- Cameron, S. V., & Heckman, J. J. (1991). *The nonequivalence of high school equivalents* (No. w3804). National Bureau of Economic Research.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics using stata* (Vol. 5). College Station, TX: Stata Press.
- Cahuc, P., og A. Zylberberg (2004). *Labor Economics*. (Cambridge, MA: MIT Press).
- Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.
- Clarke, P., Crawford, C., Steele, F., & Vignoles, A. F. (2010). The choice between fixed and random effects models: some considerations for educational research.
- Falch, N. S., I. Hardoy & K. Røed (2012). Analyse av en dagpengereform: Virkninger av forkortet dagpengeperiode. *Søkelys på arbeidslivet*, 29(03), 181-194.
- Falch, T., A.B. Johannesen og B. Strøm, (2009): "Kostnader ved frafall i videregående opplæring". SØF-rapport nr. 08/09.
- Falch, T., A.B. Johannesen og O. Nyhus, (2009): "Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne". Senter for økonomisk forskning AS
- Falch, T., L.-E. Borge, P. Lujala, O. H. Nyhus og B. Strøm, (2010): "Årsaker til og konsekvenser av manglende fullføring av videregående opplæring". SØF-rapport nr. 03/10, Senter for økonomisk forskning
- Furuberg, J og S. Myklebø (2013) *Unge tilknytning til arbeidslivet*. NAV-rapport 2013:3
- Grøgaard, J. B. (1992), *Skomaker, bli ved din lest? En analyse av ulikhet i utdanning og arbeid blant unge menn på 80-tallet*. Oslo: Fafo
- Grossman, M. (2006). Education and nonmarket outcomes. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 577-633.
- Hanushek, E. A. (2006). School resources. *Handbook of the Economics of Education*, 2, 865-908.
- Hankivsky, O. (2008). *Cost estimates of dropping out of high school in Canada*. Ottawa: Canadian Council on Learning.

- Heckman, J. J., & Rubinstein, Y. (2001). The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED testing program. *American Economic Review*, 145-149.
- Horrace, W. C., & Oaxaca, R. L. (2006). Results on the bias and inconsistency of ordinary least squares for the linear probability model. *Economics Letters*, 90(3), 321-327.
- Hernes, G (2010) *Gull av gråstein. Tiltak for å redusere frafall i videregående opplæring*. Fafo-rapport 2010:03
- Kunnskapsdepartementet (2013) "Gjennomføringsbarometeret"
http://www.regjeringen.no/upload/KD/Kampanjer/NyGiv/Statistikkprosjektet/gjennomforingsbarometeret_2013_2.pdf [Lesedato 01.08.2014]
- Markussen, E. (2007). Reform 94 lever videre, men videregående svikter hver femte ungdom! I Hølleland, Hallvard (red) På vei mot Kunnskapsløftet. *Begrunnelser, løsninger og utfordringer*.
- Markussen, E. (2010). Valg og gjennomføring av videregående opplæring før Kunnskapsløftet. *Acta Didactica Norge*, 4(1), Art-17.
- Markussen, E., & P. O. Aamodt, (2003). *Gjennomstrømning i utdanningssystemet*. I Utdanning 2003 – ressurser, rekruttering og resultater. Statistiske analyser nr 60. Statistisk sentralbyrå.
- Markussen, E., & Sandberg, N. (2005). Stayere, sluttet og returnerte: om 9756 ungdommer på Østlandet og deres karriere i videregående opplæring frem til midten av det tredje skoleåret. (Oslo: NIFU STEP, Rapport, 6 2005)
- Markussen, E., Frøseth, M. W., Lødding, B., & Sandberg, N. (2008). Bortvalg og kompetanse. *Gjennomføring, bortvalg og kompetanseoppnåelse i videregående opplæring blant 9749 ungdommer som gikk ut av grunnskolen på Østlandet våren 2002: hovedfunn, konklusjoner og implikasjoner fem år etter*. (Oslo: NIFU STEP, Rapport, 3 2006)
- McKenzie, D. (2002). Disentangling age, cohort and time effects in the additive model. *Department of Economics, Stanford University, mimeo*.
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *Human Behavior & Social Institutions* No. 2.
- Murnane, R. J., Willett, J. B., & Boudett, K. P. (1995). Do high school dropouts benefit from obtaining a GED?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17(2), 133-147.
- Monsen, Ingunn (1993): Utdanningssektoren i vekst og forandring 1950 – 1991. I Sosialt utsyn. Oslo – Kongsvinger. Statistisk sentralbyrå.
- NAV (2014) "Dagpenger under arbeidsløshet" (Online). Arbeids- og velferdsforvaltningen. <<https://www.nav.no/no/Person/Arbeid/Dagpenger+og+stonader+ved+arbeidsløshet/Dagpenger+under+arbeidsl%C3%B8shet.893.cms>> [Lesedato 30.06.2014]
- NSD (2009) "Variabelliste" (Online) Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste. http://nsddata.nsd.uib.no/webview/index.jsp?study=http://nsddata.nsd.uib.no/obj/fStudy/NSD0499&mode=documentation&v=2&submode=variable&variable=http://nsddata.nsd.uib.no/obj/fVariable/NSD0499_V474 [Lesedato 30.06.2014]
- NOU 1991:4 *Veien videre til studie og yrkeskompetanse for alle* Oslo: Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet
- NOU 1994:3 *Ungdom, lønn og arbeidsledighet* OSLO: Administrasjonsdepartementet
- NOU 2009:10 *Fordelingsutvalget* Oslo: Finansdepartementet
- OECD (2008): "Jobs for Youth/Des emplois pour les jeunes: Norway 2008". OECD Publishing.doi: http://www.oecd-ilibrary.org/employment/jobs-for-youth-des-emplois-pour-les-jeunes-norway-2008_9789264049208-en [Lesedato 20.04.2014]

- OECD (2010), *Sickness, Disability and Work: Breaking the Barriers: A Synthesis of Findings across OECD Countries*, OECD Publishing.doi: [10.1787/9789264088856-en](https://doi.org/10.1787/9789264088856-en)
- Oreopoulos, P. (2007). Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling. *Journal of public Economics*, 91(11), 2213-2229.
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. (2009). *How large are returns to schooling? Hint: Money isn't everything* (No. w15339). National Bureau of Economic Research
- Raaum, Oddvar. (1999): "Inntektseffekter av utdanning i Norge – en litteraturoversikt". Arbeidsnotat 2/1999. Frischsenteret
- Raaum, O., & Røed, K. (2006). Do business cycle conditions at the time of labor market entry affect future employment prospects?. *The Review of Economics and Statistics*, 88(2), 193-210.
- Raaum, O., Rogstad, J., Røed, K., & Westlie, L. (2009). Young and out: An application of a prospects-based concept of social exclusion. *The Journal of Socio-Economics*, 38(1), 173-187.
- Von Simson, K. (2014). Frafall i videregående skole og lokale arbeidsmarkedsforhold. *Søkelys på arbeidslivet*, (01-02), 42-55.
- SSB (2003a, s40) "inntektsstatistikk for personer og familier 1999-2001" (Online) <http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200372/notat_200372.pdf>[Lesedato 30.06.2014]
- SSB (2003b, s41) "inntektsstatistikk for personer og familier 1999-2001" (Online) <http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200372/notat_200372.pdf>[Lesedato 30.06.2014]
- SSB (2008a): Elever og studenter, etter skoleslag (Online) <http://www.ssb.no/a/histstat/tabeller/5-5-1t.html> [Lesedato 20.03.2014]
- SSB (2008b): "Andel av årskullene under utdanning. " <https://www.ssb.no/a/histstat/tabeller/5-5-3t.html> [Lesedato 20.03.2014]
- SSB (2012): "Elever som startet i videregående trinn 1 for første gang høsten 1994, 1998, 2002, 2004 og 2006, etter status for oppnådd nivå i videregående opplæring etter fem år og etter kjønn." <https://www.ssb.no/a/kortnavn/vgogjen/tab-2012-05-30-01.html>[Lesedato 01.08.2014]
- SSB (2014): "Tabell: 05531: Levendefødte, etter måned" <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=LevendefodteMND&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=befolkning&KortNavnWeb=fodte&StatVariant=&checked=true> [Lesedato 20.03.2014]
- Ugreninov, E. *Yrkestilknytning*. Ungdommens levekår. SSB 2007. 48-62
- Verbeek, M. (2012): *"A Guide to Modern Econometrics"*. John Wiley & Sons. Fjerde utgave
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, South-Western Cengage Learning. Fjerde utgave.

Appendiks A: Fullstendige regresjoner

Tabell A10 Sannsynlighet for å være i arbeid og ha inntekt over 1G – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	-0.115*** (0.00157)	-0.150*** (0.00231)	-0.0929*** (0.00212)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse	0.0797*** (0.00143)	0.0706*** (0.00238)	0.0682*** (0.00187)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	0.0691*** (0.00143)	0.0794*** (0.00202)	0.0600*** (0.00196)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Yrkeskompetanse	0.0490*** (0.00153)	0.0195*** (0.00254)	0.0516*** (0.00194)
<i>Forsinket progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	-0.0685*** (0.00385)	-0.0608*** (0.00487)	-0.0684*** (0.00614)
<i>Forsinket progresjon</i>			
Påbygg til VGO	0.0197*** (0.00334)	-0.0278*** (0.00670)	0.0293*** (0.00372)
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0697*** (0.00221)	0.0834*** (0.00297)	0.0600*** (0.00322)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0913*** (0.00133)	0.107*** (0.00187)	0.0776*** (0.00183)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.00604 (0.00429)	0.0103** (0.00510)	-0.0189** (0.00768)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	-0.0255*** (0.00598)	-0.0200*** (0.00756)	-0.0198** (0.00922)
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.0995*** (0.00418)	0.113*** (0.00670)	0.0827*** (0.00527)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, Master e.l.	0.112*** (0.00137)	0.128*** (0.00201)	0.0935*** (0.00184)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			

Høyere utdanning, Master e.l.	0.0375**	0.0504**	0.0217
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0146)	(0.0229)	(0.0186)
Høyere utdanning, Master e.l.	0.0397**	0.0272	0.0481**
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0159)	(0.0249)	(0.0195)
<i>Forskerutdanning</i>	0.123***	0.143***	0.0996***
	(0.00188)	(0.00298)	(0.00243)
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	0.00888***	0.00782***	0.0133***
	(0.000193)	(0.000283)	(0.000249)
Antall barn under 7 år	-0.00316***	-0.00806***	-0.000837***
	(0.000161)	(0.000255)	(0.000195)
Antall Søsken	-0.00257***	-0.00171***	-0.00298***
	(0.000253)	(0.000382)	(0.000329)
<i>Årsdummyer</i>			
2003	-0.0111***	-0.0106***	-0.0120***
	(0.000350)	(0.000563)	(0.000429)
2004	-0.0169***	-0.0173***	-0.0174***
	(0.000348)	(0.000558)	(0.000427)
2005	-0.0177***	-0.0188***	-0.0178***
	(0.000344)	(0.000552)	(0.000421)
2006	-0.0115***	-0.0121***	-0.0126***
	(0.000336)	(0.000539)	(0.000410)
2007	-0.00692***	-0.00660***	-0.00922***
	(0.000333)	(0.000532)	(0.000408)
2008	-0.00573***	-0.00452***	-0.00923***
	(0.000337)	(0.000534)	(0.000415)
2009	-0.0133***	-0.0112***	-0.0180***
	(0.000351)	(0.000551)	(0.000440)
2010	-0.0217***	-0.0199***	-0.0263***
	(0.000370)	(0.000574)	(0.000469)
<i>Konstantledd</i>	0.876***	0.856***	0.895***
	(0.00138)	(0.00201)	(0.00187)

<i>Observasjoner</i>	5328141	2576405	2751736
<i>Individ</i>	618207	301680	316527

Merknad: Estimerte robuste standardfeil i parentes. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skilles det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

Tabell A11 Sannsynligheten for å motta trygd – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosentpoeng, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	0.126*** (0.00184)	0.163*** (0.00265)	0.105*** (0.00247)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse <i>Normert progresjon</i>	-0.120*** (0.00183)	-0.0848*** (0.00307)	-0.109*** (0.00236)
VGO- Studiekompetanse <i>Normert progresjon</i>	-0.104*** (0.00180)	-0.110*** (0.00254)	-0.103*** (0.00245)
VGO- Yrkeskompetanse <i>Forsinket progresjon</i>	-0.0591*** (0.00189)	0.00786** (0.00306)	-0.0727*** (0.00243)
VGO- Studiekompetanse <i>Forsinket progresjon</i>	0.0903*** (0.00421)	0.0858*** (0.00542)	0.0759*** (0.00641)
Påbygg til VGO	-0.0282*** (0.00402)	0.0615*** (0.00768)	-0.0494*** (0.00457)
Høyere utdanning, bachelor e.l. <i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>	-0.110*** (0.00272)	-0.126*** (0.00370)	-0.106*** (0.00382)
Høyere utdanning, bachelor e.l. <i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>	-0.151*** (0.00165)	-0.169*** (0.00232)	-0.141*** (0.00227)
Høyere utdanning, bachelor e.l. <i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>	0.0148*** (0.00453)	-0.00425 (0.00555)	0.0175** (0.00763)
Høyere utdanning, bachelor e.l. <i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	0.0239*** (0.00612)	0.0201** (0.00783)	0.00368 (0.00928)
Høyere utdanning, Master e.l. <i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>	-0.165*** (0.00564)	-0.181*** (0.00912)	-0.143*** (0.00691)

Høyere utdanning, Master e.l.	-0.192***	-0.209***	-0.170***
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>	(0.00177)	(0.00261)	(0.00234)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.0829***	-0.0881***	-0.0706***
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0158)	(0.0253)	(0.0193)
Høyere utdanning, Master e.l.	-0.0564***	-0.0334	-0.0729***
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0186)	(0.0286)	(0.0233)
<i>Forskerutdanning</i>	-0.198***	-0.220***	-0.168***
	(0.00337)	(0.00563)	(0.00408)
<hr/>			
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	-0.00973***	-0.00830***	-0.0190***
	(0.000261)	(0.000376)	(0.000353)
Antall barn under 7 år	0.00134***	0.0107***	-0.00211***
	(0.000244)	(0.000373)	(0.000314)
Antall Søsken	0.00527***	0.00293***	0.00681***
	(0.000301)	(0.000450)	(0.000390)
<i>Årsdummyer</i>			
2003	0.0187***	0.0140***	0.0238***
	(0.000545)	(0.000831)	(0.000715)
2004	0.00888***	0.0115***	0.00818***
	(0.000530)	(0.000815)	(0.000689)
2005	0.0000836	0.00835***	-0.00492***
	(0.000521)	(0.000805)	(0.000671)
2006	-0.0195***	-0.00905***	-0.0256***
	(0.000510)	(0.000791)	(0.000652)
2007	-0.0324***	-0.0222***	-0.0376***
	(0.000506)	(0.000784)	(0.000647)
2008	-0.0342***	-0.0265***	-0.0363***
	(0.000510)	(0.000788)	(0.000656)
2009	-0.0134***	-0.0138***	-0.00721***
	(0.000532)	(0.000807)	(0.000699)
2010	-0.00102*	-0.00495***	0.00902***
	(0.000550)	(0.000829)	(0.000730)

Konstantledd	0.270*** (0.00170)	0.300*** (0.00245)	0.241*** (0.00229)
<i>Observasjoner</i>	5328141	2576405	2751736
<i>Individ</i>	618207	301680	316527

Merknad.: Estimerte robuste standardfeil i parentes. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skilles det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

Tabell A12 Estimerte lønnsforskjeller – Med årsummyer. Resultatene rapportert som forskjell i prosent, permanent frafall fra videregående opplæring som referansekategori.

	Alle	Kvinner	Menn
<i>Høyeste fullførte utdanning</i>			
Grunnskole	-0.0413*** (0.00277)	-0.0825*** (0.00324)	-0.0713*** (0.00366)
<i>Frafall fra Videregående opplæring</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Ref.</i>
VGO- Yrkeskompetanse	0.241*** (0.00271)	0.112*** (0.00359)	0.164*** (0.00343)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	0.149*** (0.00270)	0.156*** (0.00304)	0.175*** (0.00369)
<i>Normert progresjon</i>			
VGO- Yrkeskompetanse	0.157*** (0.00272)	0.0132*** (0.00346)	0.117*** (0.00347)
<i>Forsinket progresjon</i>			
VGO- Studiekompetanse	-0.0485*** (0.00615)	0.0189*** (0.00643)	-0.0508*** (0.00971)
<i>Forsinket progresjon</i>			
Påbygg til VGO	0.216*** (0.00592)	0.0584*** (0.00889)	0.170*** (0.00663)
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.193*** (0.00435)	0.232*** (0.00467)	0.228*** (0.00640)
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.269*** (0.00252)	0.312*** (0.00281)	0.293*** (0.00350)
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0337*** (0.00680)	0.125*** (0.00683)	0.0324*** (0.0117)
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>			
Høyere utdanning, bachelor e.l.	0.0304*** (0.00970)	0.115*** (0.0102)	0.0114 (0.0150)
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>			

Høyere utdanning, Master e.l.	0.368***	0.394***	0.292***
<i>VGO yrkeskompetanse – Normert progr.</i>	(0.0121)	(0.0152)	(0.0152)
Høyere utdanning, Master e.l.	0.501***	0.517***	0.447***
<i>VGO Studiekompetanse – Normert progr.</i>	(0.00308)	(0.00366)	(0.00404)
Høyere utdanning, Master e.l.	0.107***	0.159***	0.0221
<i>VGO yrkeskompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0367)	(0.0449)	(0.0474)
Høyere utdanning, Master e.l.	0.152***	0.155***	0.111***
<i>VGO Studiekompetanse – Forsinket progr.</i>	(0.0347)	(0.0437)	(0.0428)
<i>Forskerutdanning</i>	0.520***	0.575***	0.400***
	(0.00616)	(0.00790)	(0.00760)
<i>Andre forklaringsvariabler</i>			
Antall barn under 18 år	-0.0141***	-0.0399***	0.0332***
	(0.000315)	(0.000415)	(0.000450)
Antall barn under 7 år	-0.0199***	-0.0573***	-0.00237***
	(0.000276)	(0.000394)	(0.000372)
Antall Søskken	-0.00863***	-0.00711***	-0.00636***
	(0.000475)	(0.000575)	(0.000603)
<i>Årsdummyer</i>			
2003	0.0395***	0.0528***	0.0254***
	(0.000566)	(0.000838)	(0.000751)
2004	0.0868***	0.0997***	0.0700***
	(0.000556)	(0.000824)	(0.000739)
2005	0.144***	0.153***	0.127***
	(0.000558)	(0.000822)	(0.000744)
2006	0.219***	0.223***	0.203***
	(0.000550)	(0.000810)	(0.000734)
2007	0.310***	0.311***	0.294***
	(0.000553)	(0.000805)	(0.000743)
2008	0.397***	0.401***	0.374***
	(0.000558)	(0.000809)	(0.000755)
2009	0.434***	0.451***	0.396***
	(0.000569)	(0.000819)	(0.000781)

<i>2010</i>	0.475*** (0.000586)	0.491*** (0.000841)	0.435*** (0.000808)
Konstantledd	12.31*** (0.00249)	12.18*** (0.00291)	12.46*** (0.00333)
<i>Observasjoner</i>	4850502	2293797	2556705
<i>Individ</i>	593996	287726	306270

Merknad.: Estimerte robuste standardfeil i parentes. ***, ** og * indikerer statistisk signifikans på hhv. 1%, 5% og 10% signifikansnivå. For personer som har tatt høyere utdanning skilles det mellom studieretning på videregående og hvorvidt videregående ble fullført med normert eller forsinket progresjon.

Appendiks B: Andre tabeller og regresjoner

Tabell B13 Andel personer sysselsatt basert på forskjellige terskler for å bli definert som sysselsatt og prosentvis endring fra 1 G.

Grunnbeløp	1,5 G		2 G		2,5 G	
År	Andel sysselsatt	%-poeng endring fra 1 G	Andel sysselsatt	%-poeng endring fra 1 G	Andel sysselsatt	%-poeng endring fra 1 G
2002	84,2	2,6	81,3	5,5	77,8	9,0
2003	83,5	2,5	80,6	5,3	77,2	8,8
2004	83,5	2,3	80,8	5,0	77,6	8,2
2005	84,0	2,1	81,5	4,6	78,4	7,7
2006	85,2	1,8	83,0	4,0	80,2	6,9
2007	86,3	1,6	84,4	3,5	81,8	6,1
2008	86,9	1,4	85,2	3,1	82,9	5,4
2009	86,4	1,4	84,7	3,0	82,4	5,3
2010	85,7	1,4	84,1	3,0	81,9	5,2

Tabell B14 Gjeldende grunnbeløp i årene 2002-2010

År	Gjeldende grunnbeløp
2002	54 170
2003	56 861
2004	58 778
2005	60 699
2006	62 892
2007	66 812
2008	70 256
2009	72 881
2010	75 641